

1771

AGTACTAATCATTTCAGCAAAACAGCCTACCGCCACTGTGTGTCATGGCCTGTGATTTGTCTTTTTCTTTTGGGGGCTTCT
GGGTCACTTCGTATGAAATCTTTCTTAGCACACCGAAAGCAACTTTCTTATAAATCATTGGCTTCAAAAATCCTGTGGACT
CAGGTATAAATTTATTTTCTGGTGAGGAGAGGAGAGTCCCTTTCTTCCCATTTACATCTGCTAGCTATTTAATTTGCTGT
ACACCGTAAATTTGAATCTTAGAATCAAACTCCAATTTAGGTGATAAGGATCACAATTAATAGGCTAGCCTGTCAAAGATTAAT
5 GTAAATCTTGCAATTCAGTTACCTCCTAATCTGAGGCTTTAGCTAAGCCCGTCAGAAACAAAGCTGTTAGGCTGCTTAGGTTTAA
TAAGATCTTTGCTGCTGTTTGTCTTATACCACTGTGTCTAGAAAATAAACGAATGGACAGAGGATCTCAATTCCTCTTCA
TTGTTTTAGCTGTGAGCAGGAGAGATAAATGAGAGAAGATAAACTTAACTTAACGATATTAAAGACTAATTAGGATCTGAGGAGAT
TTGCAAACTTCTAGTTTAAATCTGTGCGCAACTCTTTAATTCCTCTGTAGTTATCTCTGAAAATAATGTAGTTATGGTGAA
10 GATTATTTCCACATCTACTCTTTGTACTCTATTTTCAGTTGCGCATACTTTTTCTCCTTCTTCTCCAAAAAAGAGCTCT
TGTTTCGGCCCACTCAATATAATTTAGCACAGCTCATTCCAACCTCAATTTGTCTTACATTGAGAAAATGAAGTCTAATATC
TCAAAATATATTAGTATTGTGGTCTTTTGGGGAAAGTATGATAAATGAAAATATTTTGGTTTGTAGCTTCTGAGGATTTTGAGTAT
TGTTTATATATACAAAGGCAAAATGCAAAATATATACAAAGGCAAAATGCAAAATGTGCTTCCAGCTTGCTTCTTAGAAAAGTATTGA
GAACAGTCTAAGTATGATAATTTCTGGTCTTAAACCTGCAATGCAATCGGGTATTTCATAATCTAAACAATAAAGATTAC
15 ATGACTAATCTTAACTAATAAATACTACTATTAGTTTGTGCTTTCTACATACTGGGCAGATGCTGTCTGTTATATATATATA
TTATTTAATCCTTATTACTGCACATAATTACTCCATTTTACAGATGAATAAATGGGATTCAAGTTAACTAATCTGCCAAGACTA
CTGAATCAGTAAGTGGCAAGGATTAACACCTTAAGCCTCTTGGGCTTAAAGCTCTGCTTCTAATCACTTTTTTACTACTG
ATTAACAGCATGTGTCCTCAAAATTAAGGAGTCATCGTGTGTTTTTGTGCTTTTGTGTTTGTGTTAGTCAAGAGCACAGGCCATCAT
TTGTTGTAGTGTACCCGTAAGCTTAATAAGTTTAAAGTTTCAAGGTTGTTAATCATTACAAGCATAAAGTATGAATATGCTTTAAA
GGTTTATTTAAGAAAAGAAATGGGATTAGATTGGCCACAGAAATATACATTTTCACTTGAAGTCTGAGAGAGATTTCAGACAGA
20 AACAGCTTTGACTCAGCAGCAGTTAGCAGACAAACATCTTGATATAAATCTGATCCACACTTTCATATACACTTTCTTTCTTTG
TATTACATTTTAGAGGTAAGTGGCAGTTTTCACACACTTCCAACTGCTTCCATCAGTAATGAAATATTTGGCTTGGGCAGCCT
CTGGAGTCCAGTGTTCAGCTTAACTTCCAGTGGGCCCTGCCAGGCATTAACCTCAAAATATCTTTTATGTTGTAATGCTT
CCGAAGGTGCACTGTGTGGTGGTTTCAATTTGCACTTCATAACGGTGTGGCATCACTTAATGCAAGAATGCCACTGTCTCCC
ACACACCGCTGGTGCCCAAGGACTGTGAGGCTGTCCATGTGTGTTGGGAGGGCTGAAGTTGGGAGAGAGGGCTTTTGT
25 CTATTCATGTGATTGGCTGTACCAGGGCAAGGGGAAAACCTAGAACGAGTGGAAAATGAGCATCGGATGTGTATCAAAATAT
TCTTCTTACAACCTGGGACACCTAGTTTCAATGGTGTCTGGTCAACATTTGAAGGCTGAATCTCTCTTTCTTTGAAATAATGCGTG
TCTTGGATTCACTACTTTTAACTTTCTGCTGATCTTTATCTTTCTTCTTAAAGCAATACTGATTTCTTTCAATGAAAATGAT
TTAGCTAGTGAATACTGGGATTGGGTTGTAGTAAAGGAATCAACAAATTTGCCAGATTCTTAAGAGTGGAGTTGGTTCTCCACA
CTTATACACTGTGTACAGCAAGCTTCAACCAAAACCCATTACTTATCAGGTATAAAAACTAAAGCTGAAGTGAATGAGAA
30 TTTAAATGTAACTGTGGAGGATGGTCTGTGTTAATTTGTGTTTGTGCTCCATACCCACCTATATAATTTGATTAATTTGAT
TTTTGTGTTTGTAGTACTATTATTTTGTGTTTATCAAACTTTGTAACATGGTGTCTTTATGTGGACTTTTCAAGAACACCTTGCC
AAATTTGGTAATTTCTAGCAATTTGTCTTCTGTGGAAATTTCTTAAAGTGAATCTAATGGAAGAGTAATTTCTGACCTGTGT
ATTTAGTAAATTTAAAGGCATAGTTGATTTTAGGATTGTCAAAAAATTAATATTTTGTGTTTAAAGACTTTTGTAGCTTTCAATG
CTAATTGATCCTATTGTTGGAAGTAGATGATATAAATTTAAAGCTTTTGGGTAGAACTTTCACTTACCATTGTCTAAATATTT
35 TAAAGAGGAAATGGATTGACTCGCAGACATTTGTACTAAGGAATAGAAAATCTTGAATGTCTATTAAAAAAGAAATTTCCCTG
TACAAATTCAGTGGGAGTCACTCAATACATTACAAAAAGAGTACTTACACTTCTAGTACCCATGTGTATTTTCTTTCTTTT
AAAGCAATCTGGTGTGCTTTTGAAGAAAGTTCAGTGTCTCACAGATCTGACTTGGTGTAGCAGAGTCTTTTCAAGAACTTG
GTCCAACACCTGAATGAGTAATGTGTAACATATAATGTTTGTAGCTCAGGATAGTGCAGGTAACCTAATCTTTTGGCGAAA
40 AAACATTTGAAAAGCAAAAGGAAAGCAAGGAAGTTTGTCTTTTAAAAAATTTTCAAGCTTAATGAAGAAAGAGCTGGAAATCC
TTTTGTATGGAGCATTTGCCAGCCAGCAATATAACAACTTTTGGGTGCATATTCAATCACAAATAGATGAAATCTTAAATATC
ATTTAATTTGACTTTTCAATTTGCTGAGAAATGATTGTGTTGATAGACTCTGGAATGAGACAAACCTTTATTAAGTAATTTCA
TTTTAGAGCCCAACATTAAAGTTTTTTAAATTAATAAATGCTGTGTAATTTATGAGAAAGGGGAGGAAATTTGGCATGTTG
GTTGCATGAGAGTTGCATGGATATGTAATTTACTATTTAATCTTTAGCTTTTGTAGATTGGGGTGTGCTAAGTCTGTGTAGTTGA
45 GGGGCTAAGGAGTGACACAATAATGGATCTTAATAAATAACCTTTTCTACATCATTTCTCTACCTTTATATTTCCCTTCTATTA
TATATGCTGACAGGATGATATTTCTATTGATTCAGTGAAGGTGTTTGTGAGAGAGGATACTTTTGTGAGGATTTGATGATGAGCA
AAGGGAAGTGGTTTATAATTTATCAGAGGAAATGAATGGTGTGCTCTTTCATTTTATAATATTTCTTTTAAATTTTATAATGCT
TTTAATTTGAGCTGTGAAACCTTTAAGACATTTGTATTTGAAGTGTCTTTTCAAGATATATTACATTTTAACTACAGGATTTGAGA
GATGTCTATTGCTGATTTTCTAGAGTCAACACATGAAATTTCTTATCAAAAGAGTATGCTTAAAGCTTTTCTTAAACCCCA
50 AACAGGTTTACTAGCCATTCTGATGTTCCGATTTCTGAAGATTAGGGTGGTACCTGGGAATCAGTATTTCTAGCACGCTCTCCA
GGTGGTGTCTAGCTCTGGCAAGTGTGGGAGAGACCAGAGAGAGGTGAAGTTCCCAACCCAGCCCTCTGCAAGTGTGAGAAAGTTA
ATGGCCAGTCTGTTGTGCTTCTATGAACCTAAGATGTGTACAGTGATGTTGAGTAGGACAAAGTCACTCAGGAATCGAGTGG
TAAACATTTGAGGGCTTTGAGTTCAATATTGATTAGCTCTATGTTAAGATGCTTGTCTTCAAGGATAGCTTTAGAGTGGGATCT
CTAACACAAAGCTGACTCGGGAATCTTCTATCTGCCATTGACAAAATTTGCCCTTGTGAGGCAAGTAAGACTATCTCTCAAT
55 TTATGGGCACTAGCCACCTATGGTGTGTTCCATTTAAATCAGTTAAATAAAAAATTCAGTTCTTCACTGGGAATGGCTGCATTTT
ACTCAATAAACCGCTGTGGCTAGTCAATGCTTTATCAGAGAGCACAGCTGTAGAACATTCCATCATCACAGAAAGCTTAAATAGTG
CTACTGTAGGATTTTCCCTCATAATATAGCTCTTCTTTTATCTGGGTAGTTGCAATGGCTAATAGAAATAGGTGGAAGATC
ATGCATCCATCTATGACTGCACATTGCATACTGAAATCTGAAAGAAATGTTTTGCAAAATGACTTAATCATACTTCTGTGAGATC
AAAATTTAATAACATTACTTTTCAACGTGAATTTGTTCTATGTTGACTTTTAGTACTTGAATAACAGGCTTAATTAATAATTTGT
60 TGGCCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCAGCATTTTGTAGAGATTGAGGTGGGTGGATTGCTTGAGTCCATGAGTTCGAGAC
CAGCTCGGCAATATGGCAAAACCCGCTCTACTAAAAATATACAAAAATTAGCTGGGAGTGTGCTGTGCACTGTAGTGCAG
CTACTCAGGAGGTGGGGGGGAGGATCACATGAATCAGGAAGTTGAGGCTGCAGCAGCCATGATCAGCCACTACACTCCAGC
CTGGGTGACAGAGCGAGACCCTGTCTCAAAAAAAGAAAAAGGAAATTTGTTTACCATAGTATATGGCTTCTAATA
AAGAGCTATAGTGTAAATCTCACAGAAACAAATTTGCAAAATTTAGTCTTTCTCAGATTATATAAATTTCTAGAAAGAG
65 TGCAAGCAATGAGGCTAATAACAGGTTGTACTTATATTTTCAATAGCACTTAATTTACCTTTATTTTGCAGTTTCAAAATTTA
AGATGAATATATTTAGCTCCCTCTTCTGGCATTAATTTGAGAATTTTTTGTCTTACAATGGTCTTATTTATTTTTTGGAGTGA
ATAAGGTTATCAATGTAATGTTGAAGAATGTTATTTATGAGTGTGATCCAGTTAGATTTTTTGGTATCATTGTAATGGTTAAAC
GCATGCAAAAGTTTACGAAAACACCATTTTAAAACTACTAATTGACCAAAAAATACATAAACAAAGGCTTTGACAAAGTTAT
ACAGAAATTTATTTTATGATCAAGTGGGAGTGTGATCTTATGCTTCTGGATCTGAGACTCAGCCCATACCTGGCATTTGTG
70 AGGCTTGGGGCAAGAAATGCAAAAGAGGCCCAAGTACCCTGTGCTAAGTATTTTGTATATAATCATGTCACTGTTCAATAAAA
TCTGTCCATCTTTCTAGGCAGTTATTTCTTCTAATGACCAGGAGGAGATCTGAATTCAGGTTCTTGGGCTCTGAGAGTTC
TGCCCTAGAGTGTGGTATTATGGGGAGAGTGGATCTGGTTCTATCCCTGGCTTCTCCCTGCACATCCAACTCCATCCATCTC
CCACTCCCCCACCCTTTGGGGCCAGGGGTGTACCTAGACAGGGGGTTGTCTGGGGAGGGTGGACCTGGGGAAAGGCCATAA
GAGGCCATTTAGCAGGAAATCTCGGAGCATTACTCTGAGTAGACCTAGGTGAGAAGCAGTGGGCATATCACTTTGGCCTGGAAG
75 TCCAAAGCCACAGCAGGGCTTCTTCTGCTCGGCTGATGTAATTAATTTATTTGTACGTCTTCAATGTGGTCTAATGCAT

1773

ATATGCTTGCATATATAGAAATAGTGGTTAGAAAATAGTAGTAATAACCTGTCCCTCCCCCAACAATACCACCTCAAATTTCTCTC
 CTCACCCCAAGCATCCAAGAGAAGACCCAGATTCTCATTGTCTGGGAAGCCCGTCTGCATGTCAGAAATCAGAAATGGCTCATTGT
 TAACCTATTGGTCTTAACAAAGTTTGTACGTCATGAAGGACACCGTCTTCCAAGTACTAGTGTGAGATTCAAGGAACTGGGACTA
 GAATCCAGTGATGGGGATGTTCTGTCTCTTCTGAGTGGCCATAACAGAAATGTGTTGAGGGAAGATGGCTCTCAGTTTATGG
 AGATAAGGTTTCAAGTTAAGTGTCTTGGGACAGGAACTGGTTCGTAACTTCAAAGTTAAACCTGTGATACTTATCTGATGCTCC
 TCTGAGTTAGCCAATCACAATTGAAGCTGCTCAATAGTGGGTAAAGTTGCTGCCAGCACACCTGAACAGCTTGTGGTTTCTTTACA
 CACTGAGCTTTTGCATTTCATTGAGCTGAGATTTCTACTTTCTCATAATGCGTTTCTAATGAGAAGCAAAATGTACTGTGT
 GCTTCTCCCAACAACCTTTTAAATGACTCTATAGCTTGAAGAAAGAGCAGAACTTTTCTAGGTGTTTATTCACTGATACCTGGAA
 GTAGTCGCTTACTCATTCTCTTTTTTTTTTTTAACTTGTAGAAGTACAAAGCTCCGAAGAATATATTAGCTATTGAAGAA
 GCTTATTAGGTGCGCTAGCATACCTCATCAGTATTGGCTTACGCTTCACTATTGTTAAACATTTCTTCAAGCTCTCTCAAACCT
 CCAGCAAAAATCTGTTGAATGCAAGAGTACTCTCTGAAATTTTTCAGCCCTATGCTTTTCAGATTCTCAGCAGCGAGTAAAGTGA
 GGAGACAAACATGTATTTTGGGGTGTAGGGGTAGTCTTAAATGGATTGGTCATGAAAATGTATTCTGAATATACTACTCCAGAGA
 TGATGTGTCAGATGCTATCACAACATTCACTGAGTGTATATAAATGAAAATGAGTTTGTCTTTAGGGAAAAGGTTTCTAATAAA
 CTCTCTTTTCTACGCTCTGATAAATACTGAAAACCTCATAAAAGTTATAGAAATTTTAAATCTCAACTGAATGGAAATGACGACAGC
 CTGCACCAGGTAATGCTTTTGGAGCATTAACTTCTCTCATTGTTTCTTTTAGAGCCTTAAAAAATGATGGCTATAAACCTCC
 TTTGAAGTAAACAGCTTCTTATGGAATTACAGTTGGTAGTAATATGTACCTTGTGATTTAAAGAAAATAGCTGAGTGGGTAGT
 GTATATGTTAATTATTATCCGAGTTTCAACATTGTGGATTTTAAATTAATCTTGGTTTATAGGTGAGAGTTTGGAGAGTTCCCTGTA
 CCCTTCAACATTTTATGCTTCAAGTTTGTGAAGAGATTATGGAGTTTCACTTTAGTGTGTGACATTTTGTCTTTCTTCTAATACT
 TACAAGTAGGGGATTTATAATTACTATATAATTTAAAGTATTTTGAAGTGTGTTTTTGGAAAGTGGGTATGCTGAGAAATGCCGTG
 TCAAAAATAAACATTTTCAATAATGCAAGCAGTATGAAACCGAGTTCCCTGCAGCAAGTTCGAGCAAGCCAGACACTTCTTGAAA
 GCAGGCTGCTTTCAGTTAGCCATTTAAACAAAGCAGGAAATGTAGACCATGTTAGCAATGCATTTAATTTAACTGATGTATTTTT
 CTTCTACCGTGGAAAGTCTAAACAACCTCATTGCTATATACCAAGTTAAAGTTAGCTAATCGACACTGGTCATTAGAAATAGTA
 ATTAGGGTACTATACGTGTGAAGTTTCAAGACCAAGTAAAGGTTGCTTGTAGTCTTAATTTATGCTTGAACCTTAAATGAAAC
 TCCATGAATATTTTATTAAGTAAATATGAGATTACCATTTTATCTGTATGAGCAGGCTATGGGATGCTGAGTTTCACTCTT
 CATGCAATGGAGAGTTAAGTTGTGCTTTTCTTAATTTGGGTATGTCACAGCCAGGCTTGGTTACTTGCATCTGGATGGGGCAGCCT
 AAGAGAGGCCAGGGCCTAGACTCAAAACCCACCTGCAGCAGGTAGGATAGAGGATAGGGTAGGTAACACTGAAGATGCGGGTATT
 GGGAAAGGTTTATGTGGACAGGCCCAAAATGTACCAAGGTGAGAGAGAGGATCCGGTATAGTATAGGCAAGCATGAGGATGT
 TCTAAATCAGCAAGCAGAATGTTTAAACAGGGGTGCCAGAATCTAGGTAAACTACGTCAAAGAAGACTGTCAACAGGTAGGG
 ACTAGGACTTCACTGCTCAGGCGGTGGCCAAAAGGCTTCTCTGCTGTGAGTACACAGGTCAGTGTGAATGGATTGGGAGCTCTGTG
 CTGGTGTTCAGAGGCTGCCCTTTGGACTTAGTGGAAAGAAATTTGGGGTAGGGGTGGGCACATGGCACTTAAGTTGAGGTTTATGTT
 AGAGACTAGGTAGAGCTGGACCTGCTCTCAGTGAAGGGCTAGTGGGTAGTCTCTGATCTTTTCAAGCGCCACTCTCTAGAGAGAG
 GAGACACATGGAAGCCAAAGCCAGACAGGTTTGCAGATACCCCAAAATGAATTTATCAGATGGAATTTTGGAGAATTTCTACTA
 CACAAGGTATAGCAGAATCAGTGTAGAGTTTGAATAGCCTGACTGGTGTAAACTAGTTAAACGCTTTGTTAGTTCTTCACTAAT
 TCCACCAAGTAAAAACGGGTATCTGCATATTTTCAATAGCCACCCGAAAGCTGTTGATATGTCAAAGGACCTACATTTCT
 CTGCTGAGCAATTTGGTGGCCTGTTTCAAAGGAGGATTAGTTCATCAGCTCTGCTAAAGGATGACAAAGCCTTGAACATTTTGCTA
 GATCATCCAGTATTTATGTGGCCTCTTAAAAAAATTAATAGGCTGTTTATGATCTCTCATGTGTGCATACATTTGACTGCCACTCCAGG
 TTTGTGTGATTTGTATAGGACCTTTGGGATTAATAGGCTGTTTATGATCTCTCATGTGTGCATACATTTGACTGCCACTCCAGG
 AACAAAACGTCCCATCCAGAATCTTCTGATTCAGGAATGGCTCCAGTGCAAATGACTGCTATGGCAGCCTGGGTGGAAGAAAT
 GATTCTTAGGCCTGGTTTAAAAAATGCAATAATTTCTAGAGTCTTCACTGAGTGTCCACAGCATGTGCTAGTACACAGCAACTT
 TGAAGACACAGCACCTTACATCTCCAGCGAATGGCCATTTCAGGTAACTTGTGTGAACCAAAATGAGTACCTGAATGATGTTTA
 AGGGAGACAAAAGCAAGACTCTGTTATAGGGCAGATAGACAGCATTTCTAATATTACAGATAGAACTTGAATGACAAAGCTTA
 TGATGTTTGGGCAAGTATCAGTTCAAAATAGAGCCATTAGCACATAGTATCTAATTAATGCTAGGTGGGAGTGACATACTCT
 AAGTACAAAAGAACTTTAGAAATGCAGCTGGTGACTTTCTAGGGTAATGGAGTAGACAGAAAAGGCTCATAGAAGAAATAGGGCT
 TGAATGTGCTTGAAGAATAGGTACAATTTGAATAGGCAAGGAGAAATAGCATTGTTGATGCATGGAGTTTAAAGACTTATTCAA
 AATAAATACACAGTACAAAATATGGCTTGGTATTTTACAAAAGCAGTACATATTTTAAAGTATAGTATCAAAAAAAGCTCATT
 TTAGAGTTGAAAGCATTGTCCAGCTTTACCAATTTGGACATGAGGAAACCGAGGCCACAGATAGAGGTTTCCGCTCTGCTACCCG
 GCCAGTATGGGCCAAAACCGGCTCTGCCAGGAGCCGCTCTTACACTCCAGCCATTCTATCTGCCATGCCCTGCTGCTGCTGGATT
 TTTGGAACTTCTGTGAGCAATGAGGCTGCTTTTAGTGTCCAATCAAAAACCTCTCTGAAGTTTCCAGCATGTAATAAACTAAAAAT
 ATGTGAATTTAGCCCCATGGGTCAACATATAGTAACAAAGTCAAGGCAATGTTTACTTTTTCAGGATAGGCTCCAAATCACTC
 CATGAGCTGTGAGTGGAAAAAAGTGGGCTTCTGACTCAAAATAGATCTGGATTGGAATCTCAACTCTCTCGAGTAACTCAGCTT
 TTCCAAATTTGTTTCCAGACTGTGGAATTTGGGTTAATGCCCTCTCTCTGGGGTGGTATGAGATTAAATGAAGTGAATTTCTCT
 GCTATCTATCGCATCAACTCTAGCTTTTGGAGCCTTATGGGAGCTGTCTTCACTCAGCAGGTCTGATTCTCTCAGTCCACCCATT
 CTCTATTGTTGTGTAATCTCTGACGCTTTTCTTACTGAGCCATTGTCCAGCCAGCAGAGCTACGGCTCTAGGAGCCTG
 TAGGGCTAAAAGGACACTTGGGAAGTTGCCACCTGTATGTGGGTACATTGCTTGGAGGGAGAAAGGTGCCCTTGTATGAATATG
 TGGCTTGGTGAATGGAGCAGCTAGATTTTATCACCACCTCTCCATCTTGCCTAGGTGCTTTCACAGTGCACAAAATATGCAAC
 CATACTGCTGCCCCCAAGCAGTGCATCCACTTATCTGCACACTCAAGTAGGTCTTCCCGTTTATATGCAAGTTAAGCTGCACCC
 ATTCAATGTTTATGCCCTTAAAGCTTCTGTCACTTATGTTTAACTGTCTATAGTTTCTCTATCTCATCTGCTTAAATACATTT
 CTAAGGGTAGGGTAAAGGCTTTTCTCTCTTTAGGCTCTTCTAGCAGAGAACTAGGTACAGCATAAATATCTAAATTTTT
 CTTTGTATAAATCTTCAACTTTCAAAGAAATAGTAATACATCAACACATCTAATACATCCAGCAATCTGGGAAATAGGATTTCTCT
 CATTACAGAGGGAAGCTAAGATTGGAAAAAGTAGGGCAGAGTAAGCTCTCTAGACTTTGTTGATAGTTTGTCTGTTCTATTTT
 GTTACTAAAAAGTCTTAACTTGTGCTTTGGCTTTCAATATTTTCTTGAATCATTTGTGTTATCTTTACCAATTAATGCTTAGG
 CAGTTAAAGTAGATTCTGTAGGCAACCAAGGTAAAAATAAGTCTATTAAACAGAGGTGCTTTGAATGAAACCTATTATAAGT
 GTATTTACATATTTAGATTTCATGGATATATTAGAAATATTAATGTAATATAATGAAGTCTAATATTGCACCTCAAGCCAG
 AGTGAAAAATAATGACTCTTCTACCCCTTGCCCTTCTACACCTGTCAAAGTTAATTTTAAACCTGGCAGATGCAAAAACATT
 CATCTGAAGAGCCTGATTCATAAATCTTGTTTTAAATGCTCTGGGCTTGGTTCTCAACCCAGACTAAAGGCAAGCACTAAGTAG
 AGGAAATGACATTCAAAGAGTTTACTTGTCTCTGATTTAATTTTATGGTTTAAATGTGGTCTGACATTAGAGGGTGTCTTC
 AAAGGTGAAAAATGAAACTTTGAAAAATTACATGTTTGTAGATGCGTAGAACTAAACGGGCAAGCCACATAGGTTTGTCAAACA
 ATAGTTTTATTTGTGCTGAGAGACACAGGTATTTGGTATGTATGTGTTTAGGAGGGGTATAGTCACTTTTACTTTTGTGTTT
 CACAGTGCAGATGCTCTTTGTCTCAAGGGACAAAGATCTGAGGGAGAAATGCAGGGGGGACTACTTTATTCTGCTAAGCAGTGGG
 GATGCTTTATCAGAAACCTGGTAGAATGTGTGAGAGTTTATACATACGTAAACCTGGGCTTATTATATCTTAAATGGATGTTT
 TCCTTAGCAATATGTGAGTTAAGACAGTGGATATGGAGCAAAATTTGAATTTACCTAAAAGGCCCTCTGTTCTAAGTTGTCTT
 AAGTTAAAAATTTGAAGAGAGGTATTCTTTTACCCTTAGATGAAGATTTGGTTAATTTTGTGTCTATTCTTTTCTGATGCT
 CTTTGTTCATAATGATGTCAGAAAAAGAAAGTTTTCTAGGTGAAAGCTGCTTGTGCAACATTGCCACTGTATGGTGACTT
 GTACATATGAATATAGTATTGAGTTTGAACCTTTAAGGATCAAGAGACATTTTCTAATCTATCTGCTGAGAGAG
 TGAACCAATGGGCTCTATTGCTCTGAATGAGTTTACGAACTTTGAGGAAAGGAGAAATGATACATATTGTTTAAAGAACT

1775 .

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

TGCCATTTTATGTTAGCTTTGGGAAGGGGGAGTAAGGTTGGAGAAACTCTTTTGAGATCAATGAGTTTCTGTGCTCATTGTGCAGAG
AGATTGTGAATGTTTGGTTGGAAAAATAAAAACTTAGTACCACAGATACACCAATAGTGAAGATGATACGCCTGTTGTGTGATGAG
ACTGCAATTGCTAACATTTCTATTAAAACAAAATATTAGTCTTTATTGAGCTGTGAAATGCAATTCAITTAATTTAAATCTTAT
GTGGGCAGGAGGAATATGGGCACCTCACTGTACTTTCCACTTGATTTTGCTGTGAACCTAAAACTGCTCTAAAAAATAGCCTATTTT
AAAAAATATAAATCTGTGGTCACTAAACCTTAAGATGAGCATTTGTTGTGTTTCTATTCCAGGGAAGAAAGTGAATGAAAAAATTC
GAGATACAGCAGACGGGACCTTTTGGTACGAGTGCCTGATTTTGTGATGTGTGATTATATCTTACATCAAGTGAAGCAGGCA
GAATATAGCTGTAAATTAGGTTTGTGGCGATATTAACACATATTTCCCTATTCCAAAAATGTTAATACCTTTATTTTTATATTGTT
TTTACAGGAAAGGGGAAATAACAAATTAATCAAAATATTTCATCGAGATGGGAAATTTGGGCTCTCTGACCCATTAACTTCAGT
TCTGTGGTTGAATTAATAAACCACTACCGGAATGAATCTCTAGCTCAGTATAATCCCAATTTGGATGTGAATTTACTTTTCCAGT
TCTCAAAATCCCAAGCTAATAAAACTTGAATGATTTCCAGTACAGATGTTTAGACAAGATCCTTTTAATACTTAGAAAACTT
TGAAGCAGATGAATTACATGTAATCAAGTCTAAAAAACTTGACACTCGTAATACATAATGCAATTTTAAAGATGTTTCCATGTC
AGCTATTTTGTAAAAAATTTGTTATTTGATTTAAATACCTTATCCATTGAATTTTAAATCTTTTAGAGTCAAGTTGTCAAA
AGATAATATTGAAGCTGTAGGGAAAAAATTACGAAATAAACACTGCTTTCAAGAAAAAAGTCAGAAATGATGATAGATTATATG
AAGAATATACCCGCACATCCAGGTGAGTTTCTATGAAAAATCAGATTAAAAAATAAGAGTTCTAAACTTTTAAAGACTAACATG
AAAAAGAAATTTAAAGAGTTGAGTTTTCAGAAATGAGTGGGGGTGAGAGCATTTATTGTGAATCATTTGTGATTATTTCTAGT
AATATCTCTAAAGCTTTAAACAAAAATTTAAGATTGAGATTAGTAATAATAATTAAGTTACGCTGATACTGAAGCAGTCACTGAGTT
CAGTTGTTTAAATTCGTGATAGAAGGATCCTGTTTAGATTGGAAGTTAGTAATAACTGGAAGTTTACAGACTGTCTAATCCCT
GAAATGGAGATTTAGGCAATTAAATATATCTACCATGAAAGGAGGGCTATATCTGCTGTGCTTTAGACCCATTCTTCTTCT
ACTGTCCTCACTCATGATCTTGGGAATCGCAGAGGGAACAGAAAAACAAGGGATGCTATAAACTCAATAGCTTTTAAAGAAATAAA
AACTATAGGAAATGCTACGCAATCAATTTTTCATAGATTGAGAAAAATCTCCAGAGGAAATACTTGTGTTCTGGGATCTGTTTAA
TGGATTTTATGAATTTGAGTCCCCTCTGCTAATAATACAGATCAATGCTCTGGTAGTCTTTGCAAGTAAGAGATTGTTCTATGA
AAGGTATGACATTATCTTTAAAAATTTAGTTGCGAGAAATCCAAATGAAAGACAGTTATGAAGCATTTAATGAAACCATAAAA
AATATTGGAAGAACAGTGCAGACCCAGAGCGGTACAGCAAGAAATACAGTGAAGAAAGTTTAAACGTGAAGGCAATGAGAAAGAAA
TACAAAGGTTGGTGTTCCTTGTTGTTGCTGATAGATAACCAAAATCCTCTAAACCAATTTAAAGATGATCTCGCTTTCTGTGC
TTTGAATGATCAGCTGCAAGACAGGAGGGGAATCACTCTGGGACTGTGGTGGGTTGGGGAGGAGGGAGGGATAGCATTTGGG
AGATATCACTAAGTCTAGATGACAGATTAGTGGGTGCGCGCCAGCAGCATGTCATGATATCATATGTAATCACTAACCTCGCAATG
TGCACATGTACCTTAAACTTAAAGTATAATAAAAAATAAAAAATAAAATAAAATATGTTGAGCCACTCCAAAAAATAAA
AAAAATGACAGGAAGAGAACCCACTTTTCTAAGGAAAACTGCTGGGAAACACTAGTGAAACTTTTCAAACTTTGGGAGCCGT
TCTGATGACCCAGATAATAACAATACGTTTCTTTGCTCGAGGATTGCTAATATGATGAATTTGAGTGTGAAGTCTCGAATCAGT
GAAATTTATGACAGTAGAAGAAGATTGGAAGAAGACTTGAAGAAGCAGGCAGCTGAGTATCGAGAAATGACAAACGTATGAACAG
CATTAAACAGCAGCTTATCCAGCTGAGAGAACAGAGACCAATCACTGATGTAGTATTGAAATGGAATCTTATACATGAAATAA
TTGGTGTATGCTACAATTCAGGATGAGTTAATGCGTTCTTTTCAAACTGTTTTCAGGTGGTGAATCAAAAGGTTTTCGCG
AAAAGAGTTGAACGAGTGGTTTGGGCAATGAAAACTGAAGAGTAAGTAGTTACTAAAGATGGTGATAGCAGAAGATTTTCTCA
TTTTAGGAAAAATGATGACTTGTCTTTGTTTATAGAACAGTGAAGAAATTTACTGAGTTTGAAGCAATCTTGTGAGAAAAATGTAT
AAACTCAGTGCCATTATCCAGAATTTTAAAAAAGAAAGCTTAGCTAAGGAGGACTAGGATTTTATTTTCTCATATGCTGTGAA
ACAACCTCTCTGTGTCCTAATGATGTGCTCGAACATCTGAAAAATCCCAAAATATTTTGGAAACAGTCAGAGAAAAAATAATATG
CTTAATATATTTTAAAGCTTAAGTATATATCTTTGTTGAATTAGTCAAAACCTGGCAATCTGCTAGTCAATTTCTCTGATCTAAAC
TGGATAAACAGAGATTGTTTAAATACCTTCCACTCTGCCAGGTACCTGAGTGTGGTGTGCTGAAACAGAAATAGTACAGTGTGAT
GGTAACCTTTGTGCTGGGAGTTGCTACTGAGGCTGAATACAGGAGAGAAACTCAGGTGGGCGAGGACAGGACGATGTGATGG
CCAGTCTGACTGGCTTGGTAGGGGCCAGGAGGGAAGTGACGGGGTATGCTTAGGGAAGACAGCAGAGGACAGGCTGATGGCTCTGCG
ACTCTTCAATTTAGAAACTTTCTGCTCTGCTGCCCTAGCCAAATATTCACTGGTGGAGATGATGAAGATTGCCCCATCATGATGAG
AAGACATGGAATTTTGAAGAGCAACCGAAACAGCTGAAAACTGTTGCGAGGGAAGCAGAGATGAGCACTTTTCTGTGCGGGA
GAGCAGTAAACAGGGCTGCTATGCTGCTCTGTAGTGTATGTATCTCCAGCAAACTTTTCTTACAACATCTCATGAAGAGATGTT
TCATTTATTCATTCAITGAGTTTGGGGGCAAGAGATTGACATATTTTAGTCTTGAATTAAGCTTACAGTACAAATATGTAGAAGA
GAAACCAAGCAGCTGTAATACCTTTTAAAGCTCAGCCAGAGTGTATGTTAATACAGTCTAATGAGCTACTGCTTGTATTGG
AAGACTAGGTTTGGATTCCCATTCAGTGCTAATTAATCATGAGAATCGCCAAGTCTTTTTTCTCATCTTAAAAATGGAAGTGGC
AGTGCTTGCCTTTTGTGCTCTCAAGGCTACTATAGTTAGAATCTGAGGTAATTTATGTGAGAACATCACCCATAGGAAAAATACT
CATCAGGAACAGGTGAAAAAAGGATCTGTATCAATTTCTTGAGTAACTCTTGAGTACCAACCACTTGGATCATGACATCACTT
CACAAGAATTAATGCTCTCTAGTAGGGAATGCTCTAAGAAATGTTTACACTCCATGATCACTTTCAATTAATGAGAGAAATAGT
CCTACAGCAAGAAGGGTACTTTTGTCTTACTGTGCTAAGGGCACATGTCAGAGATGGAGAGTTGTGCAGACACCTTACGAGCAG
CCAGAAAGAAAGGAATCCTATGAATAGTCATAATGGGAGTAATAGTAACACTGCTAGTCTAGGAGCAGTCAGATGTTGCTCTCAT
CATAGTTGGAAGCTACCACTTGTGCTGATCTTACTGCTCAGGACTTCTATCAGCAATTTCTATGCAATTTTGCATGCTGATCTTATTT
CTCAAGTAACATGTATTACATGCACTTTTACTATTGTCTTCCCTTTAAACCAATTTTAAAGATGAAATACAGTCACTGATGAGCT
GGGTTACTTACCACAGGCACTCGGCCAGGTGTCAGTTGTAACCTAGGACCTTTCCCAAGTTGAGACTGCAATAATGCTCTTTT
ATTAAGAGTCCCTGAGAGTTGTGAATTTGCTTGGACAAGCTCAAAAGACAGTTTTCCTTCTCTCTCTCTAGGGTTGACGCGGCA
AGTAAAGCATTGTGTCATAAACAAAAACAGCAACTGGCTATGGCTTTGGCGAGCCCTATAACTTGTACAGTCTCTGAAAGAACTGG
TGCTACATTACCAACACACCTCCCTTGTGCGACACCAAGCACTCCCTCAATGTACACATAGCCTACCCAGTATATGACAGCAGAGG
CGATGAGCGCTTACTCTTTGATCTTCTCTGTAAGTTGACGCCCTGAGGCCCTGGAAGCAAGGGCTCTCTCCAGTCTGA
TCTGTGAATTGAGCTGCAGAAACGAAGCCATCTTTCTTTGGATTGGGACTAGAGCTTTCTTTCAAAAAAGAAAGTAGGGGAAGACA
TGCAGCCTAAGGCTGTATGATGACCACAGTTCCTAAGCTGGAGTGCCTTATCCCTCTTTTCTTTTCTTTTGTGTTTAAATTTAA
AGCCACAACCATACAAACACAAAGAGAAAAAGAAATGCAAAATCTCTGCTGAGGACAAGAGGCTTTAAACAGTATGCTGCT
GTTAATGCTTTCTGAAGCTTTTACAGCTGAAAGTTGGGACTCTGGAGAGCGGAGGAGAGAGGCGAGAAGAACCTGGCCTGAGAA
GGTTTGGTCCAGCCTGGTTTAGCCTGGATGTTGCTGTGACGGTGGACCCAGACATCGCATGTGGATTTATTTCAATTTGTAAAC
AAATGACAGATATGTGACAGAAAGGCACCTCCATCACAAAGGACAGCTTTGGGAGAAATGTCAGTTGTATGTTTCAAGAAAT
CTGTCAATGAAGTGCAGAAAGTGTAACTTTGTGCAAAAAAACAACCCAGCAACAGAAAAATGGAGTTTGGAAAAACGAGCACT
AAAAATGACATTGATATATAAAATATGTACATAAATTTGGATGACTAATATCAATAGATGGAATTTGTATCAATACCAAAATAGCT
TCTGTTTGTGTTGCTGAAGGCTAAATTCACAGCGCTATGCAATTTCTAATTTTCTTAAGTTGTTATTTTCAGTTTAAAAATGATCC
TTCAGAAATAGCTTCCCAACCCGAGTTTGTGTTGCTGAAATATTTGTTGCCCCGATTTTGTGTAATATCATTTTGTGTTATCTCT
TTTTTAAAGTAAATGTACAGGATGCCAGTAAAAAATAAATGCGCTTCAAGAAATTAACACTATGAAATATTTTACAGTTTTCCTG
TACAGAGTACTTGGCTGTATGATGCCCAAGGTTAAAAAGTTTATAACAGATTTTTTGGAGCTGTTTGTGGGCAAGTCCCTGATAAGC
TTCAAGCTGCTTTATTCATAAAAAAAGAAATGAAAGATATAAGATATGACAAAGTATTTGTGATGCTCAACAAATGTTGTTT
TAAGACTCTTAAATACCGTACTCGGCAATGTTTATTTTATAAAGAAATTTGTAACCTTCTGAACTAGGAGAGGGGGAATGTAGTGA
AGGGATGTATCAAGTGGGGTGGTGGGAGGGGAGCGCAAGGTTATATGCACTTTCTCATGATTTACAGAGAAGTGAATTAAGTCAAA
GTGAAGTTGCTTCTTCACTTCTCAGTCTTCTCAGTCTTCTGATTTGCTAGTTGTTATCAATTAATGACAAATACAAACCTCATGTATC
TCTAATACAGTCTGACTGCTCAGTATTTTCACTTCTTGAAGGAGGAGTCCAAAGTTGTTTGGTTCCTGGAAACAGCGCTCAC

TTTGTTTAGAACACTGGTTTAAAGGGATAATCATCTCTGTACATTAGACTATCCATCATGACCAGCAAATACTCTTTTAGGAAA
AAAAAAGCATGATCTGAAAAATACTTTTGGTGGTATGTTGGTTACCTCCTAGCTTTCCATTTGGTTTAGAACATAAAGCAAATA
GACACAGTCATAGTCAGTCTCTGGACTGTGTGGAGCTCGCTAAAGTCATGGTCATTGCGAGGAATCCAAGTGGCAGTCCCTCTC
ATTCAATCTAATCATGTTATGTGCTTCACTACGGGGGGGAGAGGAAACGTTAGCATCATGTTTCCATTTAGGGCAGGAGTGAGA
5 GGTCTCTCTTCTGATTAGATATGCAAAAGCTGGTATGTTCACTAGGAAGTGTACATGTTGGGAGGCATAAAGACTAATTAGC
AACCATAAATATGGTCACTACCTAATAGACTAAATGAAATCTTGCAATTCAAAATTAATCTCTTCTCCATATTAGATTTACCCACAG
CTATATTTCTGTTTAAAGTACTAGGGTGAAGGTTTCTGTTACTTTGTTTTTAAATGTTGTCCTTTTGAAAGAATCAGTCTTGCA
CTGAGTGAAAAATCTGTGAATGTATTATTGTCCTCTTTACATGAACTACTCATCTTAAGCAAAAGTCAGTCTTATAGCAAGA
10 CTGTTAGCCCTCAAACCTGACTCTACTGATCTGACCATTCCCTCTCATCGCCAGACAAGTACGATTTCCTCGGTTTTAGTCTGC
GTCTCTGCTTTAAAGTTATTGTGATATCCTTCTAGATCATACAAAGTCTAACAGTTAATTAGTTAACAGTTTTTAACTAGGTTT
TGCGGATTTTTTTGGTAGACATGTATGCTATTACATACAAATTTTATTTCTAAAATATAAGATCTGAGATTGAATATTTTCAT
TAAAGCTACAGTTTGTGAATCTTTGTGCTTCAACATCTTTTGCAAGATGATACGGTATTAGGCAATTGCTTATTTTGGCATC
TCACAAACATAAGTGCAATAGATCTTTTCATTGAACAGCAAAGTAGGATTCATCATTTCCATATGACTTGAGTTACACCAGACCTGT
15 TCTGCCCAATGCGCTTTTGTGATTACAGTGTAGCTTGCCACCGCATTTGTGCTTTAGATACTTTGCTAGCCGCGCACTTTGGGATT
CATCAGACAGTCTTAACAATATTGTCTGAACGGCTGAATATGAATAGATACAGCAGAGGCCTCTGATATATGATTTTTATCCAT
CGCTCAGTTTTTCCACCCAGTGTAGCATCTTAAAGATAAAGCCGAAGCTAAGCTGCGAGTGAGGCTGTGATTGGGCGTAGAAGTG
GGAGCATTTGGGACCTCATTACACACAGCAGAGATCATACCATGTGAAAAGGCAAAAAGCATGTGTTTGCAACATCTGATAACT
TCATGGCCTTTGATAAATGTATATATGTATATGTGATGAGTGTGTTCCAGTACACCTTTGAGCCAAAACAGATCCACAGTAGT
TGTTGAGTTCAAGTACATAAAGTACATAAAGCGAAGCTGTAGTCAATTTCTACTTATGTGTATGGGATTTTTCCCTTTGAGGT
20 TGCTTTGTTTGTCTTACAAAGGTGAAATTTGTTGAAGTGAGAAAGTTCATATTTCTTTGGCTTTTGTGTTTGTGTTTAA
GTTACTCCTTTTAGGGAGCTGGTCTGATGACTTGCTTAGCTTGGAATCCTTGTGTTTTCAGTGTGTCGAGTCAAAATGTGTTTATGT
GAGCTGTCACTGTGGGGAACCAATTTGCTTTGTATATAGCTGGTTATGAAGTAGTAACATGTTTGGGAAGTCTACTGATGTTCTCT
TTGGAAGAAAAATCTGCTGGTTTAACTGCTTTGCTATGTTATGTTATGTTATGTTATGTTATGTTATGTTATGTTATGTTATGTT
25 TTTTGAAGTAAAGTCTAGTTCTATAAAATCTGTTATTTATGGTGGGAGGAAATAGAATTGAGTCAATTGGAAAGACTATCCACTT
AACATGAAACTGTGTCACCATGAGATAGCATTAGCTGCCAGGATGCTGCTATATATATATATATATATATATATATATATATATAT
GTGTGTGTGTGTAT
ATATATGTAT
AAGCTACAATCTGTTCAATGTTTTTAAAAATCTGTTTATATGACATGTTAAAAATAAGTTGGTCTTTTGACGAGAGGGAGGATGT
30 CACGGTCAGTTGTAACTTTGCTTTCACAAAGGCAACTGGGGTGGGGGTAGTGTGCTCTTGACATTTCTTCAAGTTAT
AGATTCAATGGAGCTATGCTTTGTTTAAAGTTCCTTAAATGCTTGTATTAGATCTTCAAACAGAAATAAAGTTGTTTGAAGCTG
AAGTTTGGGTTGAAGTTTCACTTATCACCTAAGAAATCTTCTAAACAGCTACCTTTTGGCTTATAAATGTTGCTGCTATTTCT
GTTGCTCTCCACCCACTCCCTTTTGAATGTTATCAGAGTATCTCATTTTGTAAAGTTGAGAAGGACATGTGAGTGGTCAAGTTAT
35 GTAATACATATGAGCTGTCTTTCATAATTTCACTGTTTTTGTAGACGAGTCCGAGTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAG
TGGCGCTATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCTGGGTTTACGCCATCTCTGCTCAGCCTCCCGAGCAGCTGGGCTACAG
GCGCCCGCCACCATGTCCGGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGTTTACCGTGTAGCCAGAGTGGTCTCGATCTCCT
GACCTCGTATCCACTCG

HUMAN SEQUENCE - mRNA
40 TACAACCAGGCTCAACTGTTGTCATGGTAGCAGATTGCAACATGAGTGTGAGGGGTACCAGTACAGAGCGCTGTATGATTATAA
AAGGAAAGAGAAGATATTTGACTTGCACTTGGGTGACATATTGACTGTGAATAAAGGGTCTTAGTAGCTCTTGGATTCAAGTG
ATGGACAGGAAGCCAGGCTGAAGAAATTTGGCTGTTAAATGGCTATAATGAACCACAGGGGAAAGGGGACTTTCCGGAACT
TAGCTAGAAATATTTGGAAGGAAAAAATCTCGCCTCCCAACAAAGCCCGGCCACCTCGGCCCTCTTCTGTTGCACCGGTTT
45 TTGAAAACCTGAAGCAGATGTTGAACAACAAGCTTTGACTCTCCCGGATCTTGACAGAGCAGTTTGGCCCTCTGACATTGCCCGC
CTCTTCTTATCAAGCTCGTGAAGCCATTGAAAAGAAAGGTCTGGAATGTTCAACTCTATACAGAACACAGAGCTCCAGCAACCTG
GCAGGTCAGTTGACAGCTCTTGAATGTGATACACCTCCGTGGACTTGGAAATGATCGATGTGACGTTTCTGACGCTTCAAA
ACGCTATCTCTGGACTTACCAATCCTGTCTTCCAGCAGCCGTTTACAGTGAATGATTTCTTAGCTCCAGAGTACAAAGCT
CCGAAGAAATATATTAGCTATTGAAGAAGCTTATTAGGTGCGCTAGCATACCTCATCAGTATTGGCTTACGCTTCAGTATTGTTA
50 AAACATTTCTTCAAGCTCTCTCAAACCTCCAGCAAAAATCTGTTGAATGCAAGAGTACTCTGAAATTTTACGCTTACGCTTTT
CAGATTCTCAGCAGCCAGCTCTGATAAATCTGAAAACCTCATAAAAGTTATAGAAATTTAATCTCACTGAATGGAATGAACGAC
AGCTGTAAGCCAGCAGCTGCTCTTAAACCAACCAAACTACTACTGTAGCCAACACCGTATGAATAACAAATATGCTTACAAGAT
GCTGAATGGTACTGGGAGATATCTCGAGGGGAAGTGAATGAAAACCTCGAGATACAGCAGAGCGGACCTTTTGGTACGAGA
55 TGCGTCTACTAAAATGCTGTTGATTATACTCTTACACTAAGGAAAGGGGAAATAACAAATTAATCAAATATTTTCATCGAGATG
GGAATATGCGCTCTCTGACCCATTAACTTCACTGTTCTGTGTTGAATTAATAACCACTACCGGAATGAATCTTAGCTCAGTAT
AATCCCAATTTGGATGTGAATTAATTTATCCAGTATCCAAATACCAACAGGATCAAGTTGTCAAAGAAGATAATTTGAAGCTGT
AGGGAATAATTTACATGAATATAACACTCAGTTTCAAGAAAAAGTCGAGAATATGATAGATTATATGAAGATATACCGGCACAT
60 CCCAGGAAATCCAAATGAAAAGGACAGCTATTGAAGCATTTAATGAACCAATAAAATATTTGAAGAACAGTGCCAGACCCAAGAG
CGGTACAGCAAGAAATACATAGAAAAGTTTAAAGTGAAGGCAATGAGAAAGAAATACAAAGGATTATGCATAATTATGATAAGTT
GAAGTCTCGAATCAGTGAATATTGACAGTAGAAGAAGATTGGAAGAAGACTTGAAGAAGCAGGCAGCTGAGTATCGAGAAATTTG
65 ACAAACGTATGAACAGCATTAACACAGCCTTATCCAGCTGAGAAAGACGAGAGACCAATCTGATGTGGTTGACTCAAAAAGGT
GTTGCGCAAAAGAGTTGAACGAGTGGTTGGGCAATGAAAACCTGAAGACCAATATTCAGTGGTGAAGATGATGAAGATTTGCC
CCATCATGATGAGAAGACATGGAATGTTGGAAGCAGCAACCGAAACAAAGCTGAAAACCTGTTGCGAGGGAAGCGAGATGGCACTT
TTCTGTGCGGGAGAGCAGTAAACAGGGCTGCTATGCTGCTCTGTAGTGGTGACGGCGAAGTAAAGCATTTGTGTCATAAAACAA
ACAGCAACTGGCTTATGGCTTTGCGGAGCCCTATACTTTGACAGCTCTCTGAAAGAACTGGTGCTACATTACCAACACACCTCCCT
70 TGTGACGACACAGCACTCCCTCAATGTACACTAGCTACCCAGTATATGCAACAGCAGAGGCGATGAAGCGCTTACTCTTTGATCC
TTCTCTGAAAGTTGACCCACCTGAGGCTCTGGAAGCAAGGGCTCTCTCCAGTCTGATCTGTGAATTGAGCTGCAGAAACGA
AGCCTCTCTTCTTTGGATGGGACTAGAGCTTTCTTTCACAAAAAGAGTAGGGGAAGACATGCAGCCTTAAGGCTGTATGATGACC
ACAGCTTCTTAAGCTGGAGTGCTTATCCCTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
75 AGAAAAAGAAATGCAAAATCTCTGCGTGCAGGACAAAGAGGCTTTAACCATGGTGCTTGTAAATGCTTTCTGAAGCTTTACCA
GCTGAAAGTTGGGACTCTGGAGAGCGGAGGAGAGAGGCAAGAAACCTGGCTGAGAAGGTTTGGTCCAGCCTGGTTTAGCCT
GGATGTTGTCTGTGACCGGTGGACCCAGACACATCGCACTGTGAGTATTTCATTTTGAACAAATGAACGATATGTAGCAGAAAGG
CAGCTCCACTCACAAGGGACGCTTTGGGAGAAATGTCAATGATGTTGAGAAAGAAATCTGTATAGAAAGTGCAGAAAGTG
TTTAACTGTCAAAAAACAAACCCAGCAACAGAAAAATGGAGTTTGGAAAAACAGGACTTAAATGACATTGATATATAAATA
TGATACATAATATTGGATGACTAATCAATAGATGGATTGTATCAATACCAATAGCTTCTGTTTTGTTTGTGTAAGGCTAA
ATTCACAGCGCTATGCAATTTCTAATTTTCAATTAAGTTGTTATTTTCAAGTTTAAATGTACCTTCAGAAATAGCTTCCCAACCCAG

TTTTTGTGCTTGAAAAATATTGTTGTCCCGGATTTTGTGTAATATTCATTTTGTATCCTTTTAAAAAGTAAATGTACAGGATG
CCAGTAAAAAATGGCTTCAGAAATAAAACTATGAAATATTTACAGTTTTCTTGACAGAGTACTTGGCTGTAGCCCA
AGGTTAAAAAGTTCATAACAGATTTTGTGGACTGTTTGTGGGCAGTGCCGTGATAAGCTTCAAAGCTGCTTTATTCAATAAAA
AAAA

5

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGAGTGTGAGGGGTACAGTACAGAGCGCTGTATGATTATAAAAAGGAAAGAGAAGAAGATATTGACTTGCACTTGGGTGACAT
ATTGACTGTGAATAAAGGGTCCTTAGTAGCTCTTGGATTCACTGATGGACAGGAAGCCAGGCCTGAAGAAAATGGCTGGTTAAATG
10 GCTATAATGAAACACAGGGGAAAGGGGGGACTTTCCGGGAACCTACGTAGAAATATATTGGAAGGAAAAAATCTCGCCTCCACACA
CCAAAGCCCCGGCCACCTCGGCCTCTTCTGTTGACCAGGTTCTTCGAAAACCTGAAGCAGATGTTGAACAACAAGCTTTGACTCT
CCCCGATCTTGACAGCAGTTTGCCCTCCTGACATTGCCCCGCTCTTCTTATCAAGCTCGTGGAAGCCATTGAAAAAGAAAGGTC
TGGAATGTTCAACTCTATACAGAACACAGAGCTCCAGCAACCTGGCAGAATTACGACAGCTTCTTGATTGTGATACACCCTCCGTG
GACTTGGAATGATCGATGTGCACGTTTGGCTGACGCTTCAAACGCTATCTCTGGACTTACCAATCTGTGATTCCAGCAGC
15 CGTTTACAGTGAAATGATTTCTTAGCTCCAGAAGTACAAAGCTCCGAAGAATATATTCAGCTATTGAAGAAGCTTATTAGGTCGC
CTAGCATACCTCATCAGTATTGGCTTACGCTTTCAGTATTTGTTAAAAACATTTCTTCAAGCTCTCTCAAACCTCCAGCAAAAATCTG
TTGAATGCAAGAGTACTCTGAAATTTTCAAGCCCTATGCTTTTCAAGTCTCAGCAGCCAGCTCTGATAAATCTGAAAACCTCAT
AAAAGTTATAGAAATTTTAACTCAACTGAATGGAATGAACGACAGCCTGCACCAGCACTGCCTCTAAACCCAAACCTACTA
CTGTAGCCAAACACGGTATGAATAACAATATGTCTTACAAGATGCTGAATGGTACTGGGGAGATATCTCGAGGGAAGAAGTGAAT
20 GAAAACTTCGAGATACAGCAGACGGGACCTTTTGGTACGAGATGCGTCTACTAAATGCATGGTGATTATACTCTTACACTAAG
GAAAGGGGGAAATAACAAATTAATCAAAATATTTTCATCGAGATGGGAAATATGGCTTCTCTGACCCATTAACTTCAGTTCTGTGG
TTGAATTAATAAACCACTACCGGAATGAATCTTAGCTCAGTATAATCCCAAATTGGATGTGAATTTACTTTATCCAGTATCCAAA
TACCAACAGGATCAAGTTGTCAAAGAAGATAATATTGAAGCTGTAGGGAAAAAATTACATGAATATAACACTCAGTTTCAAGAAAA
AAGTCGAGATATGATAGATTATATGAAGAATATACCCGCACATCCAGGAAATCCAAATGAAAAGGACAGCTATTGAAGCATTTA
ATGAACCATAAAAAATATTGAAGAACAGTGCAGACCCAAGAGCGGTACAGCAAAGAATACATAGAAAAGTTAAACGTTGAAGGC
25 AATGAGAAAGAAATACAAAGGATTATGCATAATTATGATAAGTTGAAGTCTCGAATCAGTGAAATATTGACAGTAGAAGAAGATT
GGAAGAAGACTTGAAGAAGCAGGCAGCTGAGTATCGAGAAATTGACAAACGTATGAACAGCATTAAACAGACCTTATCCAGCTGA
GAAAGACGAGAGACCAATACTTGATGTGGTTGACTCAAAAAGGTGTTCCGCCAAAAGAAGTTGAACGAGTGGTTGGGCAATGAAAAC
ACTGAAGACCAATATTCACTGGTGAAGATGATGAAGATTGCCCCATCATGATGAGAAGACATGGAATGTTGGAAGCAGCAACCG
AAACAAAGCTGAAAACCTGTTGCGAGGGAAGCGAGATGGCACTTTCTTGTCCGGGAGAGCAGTAAACAGGGCTGCTATGCCTGCT
30 CTGTAGTGGTGGACGGCGAAGTAAAGCATTGTGTCTAAACAAAAACAGCAACTGGCTATGGCTTGGCCGAGCCCTATAACTTGTAC
AGCTCTCTGAAAGAACTGGTGCTACATTACCAACACACCTCCCTTGTGCAGCACAAAGACTCCCTCAATGTACACTAGCCTACCC
AGTATATGCACAGCAGAGGCGATGA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Braf
Celera mCG4668

HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	BRAF
Celera	hCG38430

[illegible]

[illegible]

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

GTCCACATCTGCCGCTCTATTTTCTCCAGGAATCGGATATGCTTGTCTTACTAGGCACAGGTGTCTCTGGGTTTTACTATGCTCGCA
CATGCTTGGTTGGTCTTGAACTGTATAGATGTTGTGAGGACCCAGGATACCAAGTATGGCGAGGTTGTGGATGGAGGTAGACAAAGGATA
ATTCTGGGATGTGACACTGACTTGTAGAACTTTGGCTCAGGGTATTAGCAAGCTGGGCTTTGTGTGGAAAGATTTTGCTATTTAC
TTGGGAGAGCTAGAGCACTGGGGTGGGTCCCTTACCTTGGCCCCCTCCTGTCTTCTTCTGAAGTAGTGAGTATTAGGGTTGTTACT
TCTGTTTGACACTTTCTAGGCCAATCCCCATGGACCACTGCCTGAGGACCTCTAGGCTAGATGAAGTTAAATTAATTAATCAACCAAT
AAGTGAAGGCATGTTTGTATCTCCTGAGAACTGATTTCTTTATTTAAAGCAGATGTTTCCCATGGCCCCCTCCAGGGGTTTAA
ATGTTTGTATGATGCTATAAAAAAGGAAAAATATGACAAATATACATAACAAATAAAATCTTCCGGAAGTAGTATGGTGGAGCCC
AGGCTTGTGAGAACTCTGTGTGGCTGAGGCTGTAGTTAAAACTTCTGATCCTCTCGCCACTTTAAGGGCTGGAATTAAGTACATGACAT
GTGCCCTCTACCAACCAAGTTTAAAGTTAACTCACTCAAGAGAACTGAAGTATCTGTGGTCTTTTAAATTAATTTGCTTTTAT
TATGAACCTTAAAGGAATATCTTTAGTTACTTAAAGTAGATGGAAGAGTAAAGTATCTGTGAATGTTTAAATGCAITTTTATTATACA
TTTTTATCTTACCTGGGTTTAAAAAGTTTGTCAAAGAGAAATTTCAAGCTGTACCAAAAGTAATATACAAAGGAAACCAATCTCA
TTATGAAAATATAGGGAAGAAAGTACAAAGTGGCCATAATATAATGCTATAAAATTTTGCAATGATATTACCACTAGTGCTCTG
CAAAAGTCACTTTTATATAGACTTTGAAACTTTTGAAACAATAGTACAGCAAAATATGTGTCCTCATATAAGTATCATTTAA
TGATAACTTTTTTGGACATTAGGTTATTATTATTTTTAGTTGCTGTTATCAAGCATCTTCGACATAGAAATGTAGACATTGTATG
AAAATATGTTCCGAGAATAAACAGATTTCTAGGCTTATTTGATTTACTATATAGGTTTCCAAATAAAATTTGCTAGTATAAATAACA
AGAGTTTACTAAATGTTTATCAGTATCTTATAATCTTACTGTTAAGCACTTAAITCTGCACATTATATTTCTGTAGTGACTT
TTTTGTGACTATATGGTAAGGCATGGCACATGGTATAATATTACCAGATGGTAAATATGATGATTATTAAAAATGTGTGATAC
AAGGGTGTGATATTATTACCTGTGCCCTTCATGCTGTGTTTTCAGAGAAGAGATTTCTTAAACTGTGAATGCAAGTCTGCAACTGT
ATTATTTTGTGTTTCAAGTATCTTAGCCAGCTCTGTGCTGCTAAGCTGTATATAATGAATGCTAGGCTAGGGAATTTCTAGGA
TGGGATCTACTTTATAATAGGCCCACTGTATATAAATACATCTTTGTGAACCTGCCAGGTTAGATTGCATCATACCTCTGGAAA
GTGGTATTTCTCACTAAGGTAAAGAGGTGTGTGTGTGCACAGTAAATTTTAGCTGTGTGCTATTAAATACCTGTAGTATATGCAAA
GATTTCTTTGGAGGGGGAAGCTATGAAGTGGCTGGCTGTCTTCAGCATGGCTGTCTTCTTCTGAAACCTTTTCTGAAACCTTTCTTT
CCTGACTTAAACCTCTCTTTAGGCATCCATTCACTTTTAAAAAGAGTTTATCTGTATCAGTTGCTTATATATGCTGGCA
ATCTATTTTAAAGTCGACCAAAAGGAATGTGGACTGGACACTTGGATTATGGAATGCTTAAATGTTAATGTCAGATTGATTTAAT
TGTGTTTGGAGGCGCAGAAAGATTACAGTAGTACAGCAGACGAGAGCAATCAGACTCTGCTGTGTTTCTCTCCACCGTTTACAGT
CAGGACAAATAGTCTAATGAGCTGTAGAGGCAATGTTCTCAGTGAAGAGAGAAAGTCCGTTGGTCTTCACTGTGCTCTGGTG
TTTTCTAAGGCTGTTTACTTACCAAGTCACAAATGGAGCGAGCGCTGCTCATTTCTTTCCCTTTATCTCCAATCATAAAC
GTGTTTCTCTTTAGAGCTCAGAAATGTGTTTGTGTTTCTGTGACAACTTAAATTTGATTAAAGTGAGTACTTCTGTGAACCTCT
GCCATAATCCCCCTGTTTGAAGATCTGTGTGCTCTTCTGATCTTAAATTTAGATAGAAGCTTTTGTGACAGCTCTTGC
TAGATTTTGCTTCTCTCAAAAGTTAAATGTTTGCAGTCCCGTATTCTTCTCTGCCCAGTTCACCTATGCTGGTTCTCTGGA
AAGCCCGAGTTATAGATCGTTACAGAACTCGGAATTCAGAGAAGATGGGCTGTGCGAAGCTTTTTCTAGTTGTTGAGGTCTATGC
TGTGCTTCTTTTACCATAGTGTACAGATCACTCATGTTAGTGATCAAGGCATGCACTGTTGTTGCTTCCCATAGTATGCTTTT
AAACATTTTGTAGATGCAATGACAGTCTTGAAGGCAGGGAATGGTTTTTGTGTTTTTTTTTTTGGTTTTTTTTTTTTCAGTCTTT
ACTAACCAATTTGCTAGCATACTTAGTGAGCCATGGTAGTCTTAAAGCACTTGACAGTCTATCACTCAATTTAGGCAGTATTCTCT
TTCTCCCTCTATTGTTATCTCTGTTTCTCTGTTCTCTTGATCTTTATTTATTTGTTTGTGTTTGTGTTTATTTGAGA
CATGATTTCTCTGTGATGCTCTGCTGGCCCTCAAACTCAGAGCTCCCCCTGCCTCTGCTTCCCAATGCTGGGACTAAAGGTGTGC
ATTACACCGCCCGGCTTTCTCTGATCTTTAGTTAGTAAGTAAGTAAGTAGATTAATGTGTTGTTTACTTCCAATATCAAG
ACTATTGACTATGTAGTATCAAGAAATGTATGCCAAGTAATTTACTTCTCTCCCTGGGCCCTGTGATTCCTTATACAGAATGTA
AAAAATGTTCTGAGCTCACTAAGCTTTATTTCTCTGAAAGCTCGGTAATCAAACTCAAACTCATTTTCTTTTCTTTTTTTTT
TTTTTTTTCCGAGACAGGGTTTCTGTGTGTTAACCTGTGCTCTGAAACTCACTCTGGCTCTGAGCTCAGAAATCCCTCGCTCT
CTGCTCCCAAGTCTGGGATTAAGGCGTGGCCACCACCTGCCCTCAGTTTCACTTACTATGACAGCTAGTATTGACAGCAC
TTCTGGGGAAGATGCTACATAGTACGATGTTTTCCAGTAACCTCAGTGCACAGTGGCTGACAGTGGGCCCTGGGGATCCTTT
GTCTCTGCCCTCCAGCTTTGGCAGATGCTAGGAATCCAAACTCAGGTCTTTGTGATTGGCAAAAGGAATTTACCTCTGTTTGGAG
CCGCTCCCGCCCGGAGTTACTTTAATAAGTTCTGATGGTACAGTTTGTGATATGTAAAGGAATTTAATATCTTTTAA
AGTATCTATTTTCTAGAAGGCCACATAGTTGTTTTTATAACTCTTTTGGGGTGTAAAGACTATCTCTGCTGGGTATGATGA
TGGTGATACCTTCAATCGCAGTCTCTCAGGAGTTGGGGCAGGTAGATCTCCGTAAGTTTAAAGGCCATCCTGGTCTACACAGTAAGT
TGCAGAACAGCCAGGGCTATATAGATGATCTCTGCTCAAAACAGGCAAAACAAATACATTTAATTAATCTCCAAGTACTAA
TTGGTTTTCAGCTTTTGTCTCTGTGGGGTGAAGGGTAGGGAGTGAAGGAGCAGGGAACCTGGGCTCTGTATGCT
ATAGGCACAACTGCCATGAGCTGTACCCACATCTCTATCCCCCAGCATATTACTCTCCTTCCAGAGCTCATCAGGTAGGGAACA
GAATATAATCAGAGAATTCAAGAGGCCCTTACACAGGGGTATTCTAAGCTGTTGGAAGTATCCATTTCTCTCGTTTTATGTGAT
TGCCATATAATTCATCCATAGAGTCTCTACACATGGCTTCTCATATTAGCAGAAAGTTATACAAITGTCAACAGTTCTTTATATG
AATCATATAATTCATCAGACAAGCTTTTGTGCGACCTCTGTATCTTCCCCACGCTCCGATGCTGTGCGCTGCATCTCTGT
TAGTCCAAGTGTGGCTTGAAGACTGCCGTGGGAATAAAGTAGAGTAAATAATGTGAAAACTGCACTAGTATTTTTCTGCTGA
TTTGCAGACAAAAGGTACATATAATTAAGACGTTCTTCCAGAAATCTTTGTGTATATGTGTTGTTTAAATGAAATCAGCAAGT
AGACAACTTAGGCTCTAGTATGAAATTTGACAGTCTTACGATTTGATCAAAACTAGTGATGACTACATCTGTTAATGTGTG
CTTGAAACTATCTTTGAATCCAAGAAATACAAGTGGGCAACATATTATGACTACTGGATAACAAATCAAGGATAAGAGGATTA
ATGCGATAGTACAGGCTCTAAGTATGTTTTTATGGGTGATAAATGACTGTGCTTTGGCAATTTTAAAACTTTGATGTAAGCTT
TGCTGGACCTTAAACTACATTTGCTGACTTTTGGATAGTTATTCTATAGAAAAAATCTTATATTAGTAAATACTTAGAGAG
CTACAATATGTCAGGTAATACTTTTGAATTAGGAATGTATTTCAAAACAAAAATCTGTATCCTTTATGTAGTTTTTTCTGACAG
AGAGGCACATGTTAGGATTTGTGGGACAAACAATAGTCTAAGTAGACAAAAAGGAATCTGTGATCTGGCTGTGGGTAGCAGAC
ACCTGTAATCAGTTCTGTATGCTCAGGAGGTGAAGAGGAGGATCAGGTGTGTAAGGCTATCTTGGCACTCTAGGCATTTGAA
ACCAAGCTGGTTCTACGTGAGACTGTTTCAAAAAACAAATGAAACAAAGCCAAACCTGTCCAAGAAACAAAGTATTTCTTTAA
AAATATTTTTTGATGATTTTATGTACATGAGTGTTTGCGCTGCGTGTATGTATGTGACACATGTATGAGTCTGGCTTAATAGGG
CTGAGAAGATGTGTGGATCCCTTGGGACTAGAGTACGGATGATCTGAGCTCTGTGTGGGTGCTGGGAATCAACCTATGTCT
ATGATAAGACAAAGAGCAACAAAAATTTCAACCATGAGCTGCACACCCAGACCCCTTTTTTAAACTGTTTAGAGTCTCACT
ATGTAATTAATTAAGGCTATTTTGAAGTGTGCTCTGAAACCAAGCTGTCTTGAACCTAAGATAGTCTGCTCAGCCTCTTGA
GTACTGGAGCTAAAGACATGCACCATCATGCTAGCTTCAAAGGAGGAAGTTATACAGTATGTTGAAGTACTAAGTTCAAGTGGAA
AATTTCAAGGAAAGCAGAGTAGGCTCTGGGAAGGTGGAAGTGAAGTTTAAACAGGAGAGCAAGGACAGCTCAGTTGTAGAAGT
GGCATTCAACAGAGTGGGAGAAAGATAGAGATGCAATTCCTGTAGAATCAACACATCTGTGTGGAAGATGTACTTGTCTTATT
TAAGAAATAGTAAGAGGCGCAGAGTTACTGGAATACTCAAAAGAAATGAAAGCCAGTGGGAGATGAAATTCAGAGGGCTTGGGG
TAGCCGCCAACAGACTGTTGTAAGAGGTTTAAACATTTAAAGGAAAGGAAGCCCTATTTAAGTTCTAGTACGAGAGCTAAGT
GATCTGATCGAACAGGTTTGTGTGTTTATTGTTTCATATGTGCAATGCACATTTGTATGTGTATGCACACATGTGTGTTTATGTATG
CATGTGAAGCTGAGGTTTGTGTGCTGCTCTCAATCTGTGTCACCTTATTTTTTTTTTGGAGAGAAGGCTCTTATGTGA
ATCTGGAAGCTTAGTCAATTTGGCTAGACTGTTTAGCCAGCAAGTGTGAGGAATCTCTTATACAGGAGATTTTATTAAGGACAG
TATTCCTGTCTTAACTGGGCAAGTACTTTGGCAACAGGCCAGGCTTCTCTCACATCTTGATAGGAATGCTTTGGTTACAGTATA

1782

1783

1784

1785

1786

ACAGAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAACCTGTCTAGAAAAACCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
GGACTGATCTTTTACTTTACATATTAACACAGATCCACATTTTCTTCTGATTATGATCTGTAATAACAACATACATCTCTGT
GTCTGTGAATTTGACTGTTTTAAAGAATCAGATCATTGTCTCTTTGTGACTGGTTATTTTACTTAGCATGTTTTCAAGAACTA
TACATGTTGCAACATGGATAACACGTGTGTAAAAAGTCCCTTGCTTGTAGGGGGAATCTCGTGGTAGAATGTTTGCCTATTTTG
5 GCTGCTGAATTGCAAAAAATGATGAATGGCCATGGGTGAAAGATAATTGAATCTTCTCTTCAAATTTTAAACAAGGGTTTTT
TGTGTTTTGTTGTTGCTTGTGTTTTCCCGAGACAGGATTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCTGGAACTCACTCTGTAGACC
AGGTTGGCTCCAAATCAGAAATCCACCTGCTCTGCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCATGCGCCACTACTGCTCTGCTTTAA
AACAAAGTTTTAAATTTATATTGTAACTTTCTGCACACATGCATGTGCGTGCACATACACATACCAGTGCACATGTGGAAGTT
AATAAACCACTGGGAGGAGTCAGTTCTCAGGTCATCAGGTTGGTGGCTTTAAATCTCTCATATTTGAAGCTAATGGTAACCTGA
10 TGATTGTAAATGTAGGCTTATCTCTGCATAATTAACATAGTATACAGCTGAGCTAACATTTATAGAAAAGGCAGAGGAAGTGT
GTGAGCAGTCGCATTGTTGATCTCGAGCAAGTGGGCTCTTAGGCTTAAACAGCTCTCATGTCTTTGAACTTATACTCAGAATCG
CAGAATCATACAGTGATTGTTTCAATTTAAAGGGACTCACACACCTTTTATACTGTGCTACACCATGTTACATTTCTATTAT
CAACGATTGCACAAGGATCTCTCTCTCCGTAGCCTCACTGACACTGAACATTTTCTGTTTTGTCTTTGCACATCCCCATTTTAA
TGAATGTACAGTGATTTCTATTTGCTTGTCTTTGCTTTGCTTTCTCCAGTGACTATGACGGTGAGACCGTTTTTACATTTTATGTT
15 TATTGGACATCTCTTTGGAGAAATGCTGTGTAGCTCTTAAATTTTAAATGAATGCTTACATTTTAGTTACTTAGGTGCTATT
TTAAAGTTAATTTAATTTTATTTTTCATCATTCAATTTTAAAGCATCTCGCAGCAGCTTCTATAGAGAAGATATTCAA
GTTCTAGTAGTATAAGCAGGAAATTTAAAGAAACAGAAATCATTCAATCATATGTGTGGGCAAGGACAACTTTAAAGAAATTT
TTCTCTTCCAACCATGGTGTAAAACTAGGTTGTGAGGACAGGGTTTATATTACCATCCACAAGAGCAGAAATGGAGGCATAGT
20 TGCAAAATCCAGGACCAAGCAAAACCAACCTTAACAGTATAAAATTTCTATATGATGTTTGGGACTTGAGTGTCAAGGAGTAGA
TGGCTCAGTCCCAACAGCTTTGCTGCTGTGACATACATCTCCCTCTGGGCTGATTCCACTCCCTATATGCAACCGTCTCTCGCA
GGTAGGTATCTCACAGCTCTGACATTGACAAATATTTGGTCTCTCCAGTACAGTTCAGGCTTCACTTTCATTGCTTCAAAATTTGA
AATTTATCTTGTGTTGCTAGTCTCTGGCTCACTCACTAACTACCAATCTTAAGGAGGAAAGATGGGTTTGGCCCTGAAATTTCT
GTCCAGGATTTTCTGTTCTTAAATTTTCTGCTTACTACTCAATGAATTTGAATATCTTCTTGTAGAGTGGCAGAGTCTTTAA
AATTTGTTTACATATCTTGTGTTTATGGGCGTGTGCACTTATACAAATGCTGTGTCATAAATATATGCCATGTAGTGATATATGGA
25 AAACAGGACACGCTGAAGGAGTCAGCGCTGTCTTCACTCAGTGGATCCCGAGCACTGTTCTCGGCTGTGCTGCTTGGTGGAC
GCACCTCTGAGTGTGAGCCATCTGCTAGCTTGAGATGCTTTCTCTCTGTTTGTACCTGATATATGGTGTATGGATCAAGAA
GCAAGAGAGAAATACGGAGCCAGAACTTAGTATTCTCTTCAAGGCAGAGCTAGTCTGATACTCAGTAGGAGAGGAGGCTGT
GAGATTGAGTTCAGCCAGGACTACATAATTAATCTCTCCCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGAAAGGAAACAAATGTCCTGACAT
TTATTATTTATAGCATTCTTATAATGCATGGCAGTCTTTTCACTCTGAGATGTCAAATAGAAACAGTCCAGACACATTTCACTCA
30 AATTTCTGCAATGAAAGAAATACAGCATGTAGATCAGTTCAGTTATATATCTGTGTAAAGTTAATAAGATTTCAATTAGATAATGA
GATTAAATTCAGTAAGAATAAGCTTAATAGTTACTCTTTTGTGTTGTTTGTGTTTTGTTTTTGTAGACAGGGTTTCTCT
GTATAGCCCTGGCTGTCTGGAATCTCTCTGTAGACAGGCTGGCTCGAACTCAGAAATTCGCTGTCTGCTCTCCAGTGCT
GAGATTAAAGCTGTGCACCAACACGCCCCGCAATCTTCTTAAATACAGGTGTTACATACCTGTAATCCCGAGTCTCTCACAGA
CTGAAGCAAGCAAAATCTAAGCTAATTCATGCAATTTAGCACTCTGTTTTAAATTTAGAAAGAAATTAAGGGTTAAGTATAGT
35 TAAGTGAGAGTGTGTTAGCTAGACTGCAGGACATTCCGGGTTCAATTACTGGGACAGAAAGAGGGAGGATGAACGTAATGACTCAG
GTGCAGGAGATCTGTGAATCTGTGAAGCATTACCATAACTCTCAACAGTATTACTTTAGTATTACTTCAAAAGAAATTTCTTTA
TCCATTAGCATCTGTTCTCTCAGTCTCGGAATGACTGATCTTTTGATTGATGATAATGTTGGAATAATAATCCATAAAATATGG
GAAAGATACAGTATAGACCAAGTCTGGGAAGATGTTAGAAATATTGATGTTGACCTGAAACCTATTCTGTGCTAGTGTAGATGT
AAAGTCAAGGTGAGTAGTGTTCATTCAAGGTTGTGAAGCTCCAGAGTCAAGTCTGCGCATCAATTTCTTTGTAAAGCTTA
40 TGGTATGAATATCTCTGGGCTTGAAGACAGAAATGGAATAAATGCTAAATTTNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NN
TCCGTAATCACAGCCCGTTGAGGGAAGCCAGGCAGGAATCAAGTGAAACAGAAATGTGGAGGCAGGAGCTGATGCAGAGACAGC
CTGAAGGAGTGCTGCTTACTGGCTTGTCTCTCATGGCTGCTCAGCTGCTCTCTTTTATTTTCCCTCTTTTATTTAAAAATAGA
TTTATTTTTCATATAATCTATCTGATAACAGTCACCCGCTCTACTCTCTCCAGATCTCTCCCACTTTCCCTCTCATCTGAAG
45 CCACTCCCTTTCTGTCTCTCAGTAGAAAAACATATAGGCTTCTCAAGGAATAATAATATAATAATAAAAAAGAACTAACACATC
AAAATTTTAAAAAACAACAAACAGACAGACAGAAAGAAAGAGCCCCCAAGGAGAGAAAAAAGAAATTCAGAGAC
CCATTTATTCGAACACTAAACCGAAGCCATGATATATATGCAAGGATCAGTACGGTAAAAAGAGAGAAAAATATAATAAAATGA
AATACAAATTTTAAAAATTAAGTGGTGAGGCACTGTTGCTATAGAGACAAGGAATTTCCAGAAAACTCAGTGCTATTGAGGTTT
50 TTGTTTGTCTTTGTTTCTGTTGCTCATCTAGCCAGCTTGCAGCATATCTTAAGAGAAAGTTGTTTCCCTCAATGAACATC
CCTTGAAGAAACAAATTTTCAATTTTCAAGCTGCTCTTTTATAGCATCCAGTACCAAGTCAAGGGGTGGCACCACCTACAATGGG
CTGGGCTTGTGAGGAAATATTAAGAAAGAACTGGCTCGTTCCCGAGATTGTGCTGCAACTCTGCCCTGTAGGGCTGACCAAGC
ATCCCCCTGGGCCCTCTCACCTCCCCCTCTCTCTCCGCTCAGCCCGGAAGTCTCCCCCTACTTCCCTGATTTTCTCTCT
TTACTATTAGGGGATAGGTGACAAGAGTCACCAAGTATACAAGACTCCATCTCTCCCTGGAGAGTGAATTAGCATCAAAATACAA
55 GCAACCCCTGGGCTATCCACACCGGCACTTCTATATCTATTAGGAAATGCCCTACAGGCTTGCTATAATCTGATTTTAGGAA
GGCATTTTCTCAGTTGGGATCCCTCTCTCAGATGACTGGCTCTGTCAAGTTGACATACAGCTAACAGTACAGCACTGAATGC
AGCCGAAGTAAGTTGTTAACTGAAGTGTGAGAAATGAAAAAACTATTGATAATGTGGTGAAGTGATAGTTTGAATCTGTGCTGA
AGAAATGGTATATTTTCAAAATTAACATTAATCTTTGATAAGGGAAGAAATTTGGAAATTCATTGTTTCAATATTTCTTT
TTTATAAGGCTAATTTTATATAATAACCATGTTTGGCTAGGCTCAGTAATAAGAAATTTGATTATGTAAGAAAGAACTGCT
60 CCCAGGCAATTTCTAAACCTTAAAGGTAAGAAATTTGCTGCTTTTGTAGTCTCAGCATAAAGCATGCCAGTATAGAGA
TAAACAACGAATATTTTGAATGAATATAGACTCAATAATGAAGCATATTGAGAAAGGCACCTTATTAATTAGCCTCTTGATA
TGAAACTAAACAGAAAGATTGAATGATTGATGGTAACTCTCTATTCTGTTCTGTGACAGTTCTAGACTACGAAATGTCAAAG
GGGAAATTTTCCAGAGTTTCAAGGCTCTTACCTCAGTACTTCACTATATTTTCTCTTTCAAAAGTTGTTGAGGAAAAAAGAA
AAAGTTGTTTCAAGTAAAGTAAATATTAGTACACAGAGTGTGTAGCCTTTATGAAATGAGATTGCTCTTGCACTCTCCCTTCC
65 TACGTGACATTGAGTTTGAAGTCTGTGGGTTCCCCCAAGTACCTTAAATATGTTCTTTGTTGAAGAAATTTGCTCTGTAGAG
AGGCTCTTTTAAAGTTTTTATGTTGTTGTTTATGTTGACTCATGAGGCTGGGCTGACATGCATGTGGAGGTGAGAGCAGAAG
ACAGCTTTCAGAAAGTTAGTTCTTTCTTTCAATGTTGGGTTTAGGGATCAAACTCAAGTTTCAAGGCTGCTCAGTACGATTA
CTGCTGAGCCATCTGTAGCCAGTAACTCTTGAAGAAAGGAAATGTCAATTTATAATCTTTGATTTCTCTGTAGAGAGT
70 TCATAAATGTTTCTAGTACTGATCTGTTTGGGATGTTAGGGAACAAAGGCTAAATTAATCTAGGCTGAGGTGATTCCATTGT
CTGAAGAACTGTGATATGATATTTCAATCAATGCCATCTCTTTACTTTTCAATGATCTTCTGTTCTTTAGAAATTTGGTATTTA
ATATGGTAAGCCATTTTACTTTATAGCTTTTGTCAATGGGATGTTTAAAGGATATACTCTAGTGGTCCAGGATTTCTATGGT
TGAGGGATCAAAATCAATTTTACTTGTCTTAAAGCAGCATTTGAGGGGAAGGAGATAATAAGGAATCTGCCAGAGAGCATTTG
ATATCCAGGATCATAGCTGTACAGGAGACAGTGTGATGCTCCTTGGTTGTGCTGCTCCAGAGGCTGTCTGGATGTCTATGATC
75 TATGCTGCTGCTGGAAGTATGTGAAAGTCCATGCATGATCTATGCTGCCATTGACTGCTATGGGCAAGGAGCTTCTGCAGTGGT
ATCAATGACTCCAGACTCATAACTGAGAATGAGAGATGTTGAAGGCTCTGTGACACTCCCTACCCACCCCTCCGCCCAAAAA

[illegible]

1789

[illegible]

[illegible]

1792

1793

MOUSE SEQUENCE mRNA

15 NCGGCGCTGGGCGCGGCGCTCTTCGGCTGCCGACCCGGCCATTCCTGAAGAGGTATGGAATATCAAGCAATGATTAAAGTTGACA
CAGGAACATATAGAGAGCCCTATTGGACAAATTTGGTGGAGAGCATAAACCACCATCAATATACCTGGAGGCTATGAAGAGTACAC
CAGCAAGCTAGATGCCCTTCAGCAAAGAGAACCGCAGCTTTTGGAAATCCCTGGGTATGGAGCAGATTTTCTGTTTCTAGCTCTG
CATCAATGGACACCGTATCAATCTCTCTCTCTCTAGCCTTTCAGTGCTCTACCATCATCTCTTTTCAGTTTCTTCAAATCCCCACAGA
GCATCAGGGAACACCCCAAGTACACACAGAAACCTATCGTTAGAGTCTTCTGCCCCAACAAACAGAGGACAGGTGTGACGGAAAAAC
TTTTTCCACCTTAGCATTTTGTGACTTTTGCCGAAAGCTGCTTTTCCAGGGTTTCCGTTGTCAAACATGTGGTTATAAAATTTACC
ACGGTTGTAGTACAGAGGTTCCACTGATGTGTGTAATATGACCAACTTGAGCCCAAACTCTCACCAGTCCATCTCTTCAAAA

20 TCCATTCCAATTCCAGGCCCTCCGACGATGATGAAGATCATCGCAATCAGTTTGGGCAACGAGACCGGCTCTCTCAGCTCC
CAATGTTCATATAAACACAATTGAGCCTGTGAATATCGATGATTGATTAGAGACACAGGGGTTTCTGTTGTATGGAGGGTCAACCA
CAGGCTGTGTCGCGCACCCCGCTGCTCTATTACCTGGCTCACTCACTACGTGAAACGCTTACAGAAATCTCCAGGTCTCTCAGCGG
GAAAGGAAGTCACTTCTTCTTCCCTACTCGGAGGACAGAAGTCGGAATGAAACACTTGGTATGAAGAGTCTCAAGTGATGACGGG
GATTCTGTATGGACAGATTACAGTGGGACAGAGAATTGGATCTGGGTCAITTTGGAAGTGTCTACAAGGSAAGTGGCATGGTGTATG

25 TGGCAGTGAATAATGTTGAATGTGACAGCACCACACCTCAACAGCTACAGCCGCTCAAAAATGAAGTAGGATGCTCAGGAAACT
CGCATGTGAATATCTCTCTTTCTCATGGGCTATTCTACAAAGCCCAACTGGCAATTTGTATACAGGCGGTGTGAGGCTCCAGCTT
ATATCACCATCTCCACATCATTGAGACCAAAATTTGAGATGATACAACTTATAGATATTGCTCGGCAGACTGCACAGGGCATGGATT
ACTTACAGCCCAAGTCAATCATCCACAGAGACCTCAAGAGTAAATAGATCTCTTCTGAATTTGATATATTTCTCATGAGACCTC
ACGGTAAAAATAGGTGACTTTGGTGTAGCCACAGTGAAATCTCGTGGTGGTGGGTCCTCAGTTTGAACAGTGTGTCTGGATCTAT

30 TTTGTGGATGGCACCAGAAGTAATCAGAATGCAAGATAAAAAACCGGTATAGCTTTCACTCAGACGTGTATGGCTTTGGGATTGTTT
TGTACGAAGTGTATGACCGGCGGCTACCTTATCAAACTCAACACAGGAGTATGATATTTTATGGTGGGACAGGAGTACCTA
TCTCAGATCTCAGTAGTACGGAGTAACTGTCCAAAGCCATGAAGAGATTAAATGGCAGAGTGCTCTAAAAAGAAAGAGACGA
GAGACCACTCTTCCCCAAATTTCTGCCTCCATTGAGCTGCTGCGCCGCTCATTGCCAAAAATTACCGCAGTGATCAGAACCTT
CCTTGAATCGGGCTGTGTTTCCAAACAGAAAGATTAGTCTGTATGCTTGTGCTTCCGAAAAACCCATCCAAGCAGGGGGATAT

35 GGAGATTTTTCAGCCTTCAAGTAGCCGATCATATGCGGACGATCTACTCTTTATTTCTTAAGTCTTGTGTTTACATGACTGTTTGA
ACATCAAAACACAGTTCTGTTCTCAAAAAATTTTAAAGATACAAAATTTTCAATGCATAAGTTTATGTGGAAACAGAAATGGAAT
TTCCTATTCAACAAAGAGGGAAGAAATGTTTTAGGAACAGAAATCTCTGCTGCGCGGTGTTTCTTCTCAACATAACTATCACTG
CATCAAGCTCGCC

40 MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGATTAAAGTTGACACAGGAACATATAGAGGCCCTATTGGACAAATTTGGTGAGAGCATAAACCCACCATCAATATACCTGGAGGC
 CTATGAAGAGTACACAGCAAGCTAGATGCCCTTCAGCAAGAGAACACGACGCTTTTGGAAATCCCTGGGTAAATGGAGCAGATTTT
 CTGTTTCTAGCTTCGATCAATGGACACCGTTACATCCTCCTCTTACGCTTTTCAGTGCTACCATCATCTCTTCAGTTTTT
 CAAACTCCCACAGATGCATCAGGAAACAACCCCAAGTCACCACAGAAACCATCTGTTAGAGTCTTCTCGCCCAACAACAGGAGAC
 45 AGTGGTACGGAAAACTTTTTACCTTAGCATTTTGTGACTTTTGGCCGAAGCTGCTTTTCCAGGGTTTCCGTTGTCAAACTATGTG
 GTTATAAAATTTTACCAGCGTGTAGTACAGAGGTTCCAGTGATGTGTGTAATATGACCAACTTGAGCCCAAAATCCTCACCAGT
 CCATCTCCTTCAAATCCATTCCAATCCACAGCCCTTCGACACGACAGATGAAGATTGATCGCAATCAGTTTGGGCAACGAGACCG
 GTCTCCTCAGCTCCCAATGTTCCATATAAAACAATGAGCCTGTGAATATCGATGATTTGATTAGAGACACGGGGTTTCGTGGTG
 50 GTGAGGGTCAACCAAGGCTTGTCCGCCACCCCGCCTCCTATTACCTGGCTCCTACTCACTAACGTGAAAGCCTTACAGAAATCT
 CCAGGTCTCAGCGGGAAGGAAGTCATCTTCTTCTCATCCTCGGAGGACAGAAGTCGGATGAAAACACTTGGTAGAAGAGATTC
 AAGTGATCATCGGGAGATCCTGTAGGACAGATACAGTGGGACAGAGAAATGGATCTGGGTCAATTTGGAACCTGTCACAGGGGAA
 AGTGCAATGGTGATGTGGCAGTAAATGTTGAATGTGACAGCACCCACACTCAACAGCTCAGGCCCTCAAATGAAGTAGGA
 55 GTGCTCAGGAAAACTCGACATGTGAATATCCTCCTTTTCATGGGCTATTCTACAAAGCCACAACCTGGCAATTTGTTACACAGTGGTG
 TGAGGGCTCCAGCTTATATCACCATTCCACATCATTGACAGCCAAATTTGAGATGATCAAACTTATAGATTTGCTCGGCAGACTC
 CACAGGGCATTGGATTACTTACAGCCCAAGTCATCATCCACAGACCTCAAGAGTAATAGTATCTTCTGAAATTGATATATTT
 60 CTTCATGAAGACTCCAGGTAATAATAGTGACTTTGGTCTAGCCACAGTGAAATCTCGGTGGAGTGGGTCCCATCAGTTTGAACA
 GTTGTCTGGATCTATTTTGTGGATGGCACCAGAGTAATCAGAATGCAAGATAAAAAACCGGTATAGCTTTCAGTCAGACGCTGTATG
 CGTTTGGGATTGTTCTGTACGAACCTGATGACCGGCCAGCTACCTTATCAAACTCAACAACGGGATCAGATAATTTTATGGTG
 GACGAGGATACTTACTCTCAGATCTCAGTAGGTACGGAGTAAGCTGCCAAAGCATGAAGAGATTATGGCAGAGTTCCTCAA
 AAGAAAAAGAGACGAGAGACCACTCTTTCCCAAAATCTCGCCTCATTGAGCTGTGGCCCGCTCATTGCCAAAAATTCACCGCA
 GTGCATCAGAACTTCTTGTAATCGGGCTGGTTTCCAAACAGAAGATTTTAGTCTGTATGCTTGTGCTTCTCCGAAAACACCCATC
 CAAAGCAGGGGATATGGAGAAATTTGACGCTTCAAGTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

65 TGCCACCACAGCCTGCTCCCACTGAGAAGTCTCCTGCTTATAAAATTTTAAAGGCAGTTTTAGCCACATCTTCTCTTCAACATTTC
AAAAATCTTTGGGCTGGTCTCAAGTCCAAAAAATCCACTGCACTTATGTCCTCAAAATGTATTTATAACATGAAATGTAAGAACGATA
AAATAGTCAATCTTCTCTTAAAGTACAGGGCTCTCTCGGCTCTGAAATTTCTAACTTCTCAACTCTGCTTCTTCTATTATTTAGTCA
CTAATAACTTTTCTAGAGAGTGAATGATTGTCTGTACAAAAATCAGGCATGACATGTTTATATTCTAGAAAACAAATCTTTTTT
TTTTTTTTGAGATAGAGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTACAGTGCAGTGCCCGATCTCAGCTCACTGCAAACTCTGCCTCCAGG
70 TTTCAAGCCATTCTGCTGCCCTGAGTCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCAACCCAGCCAGCTAAATTTTGTATTTTAGTA
GAGATGGGGTTTCAACATGTGGTGGCAGGATGGTCTCAAACTTAACTGCTCAAGTCTCTCCCATCTCGGCTCCGAGTGGCTGG
GATTACAGACTTGAGCCACCACCCAGCCTATATTTATGAAGAGAAATCTTATATGAAAAGTGCCATCTACAAAACCACTAA
TTCTGAATATGCTTAAGAGAGATACATGCTCTCGATGAATTAG
AATATTTGCTCCCAAGCCATTAGGTTACTTTAATGTATAAAATATAATAAATCTGTGATTGACATATATCACTAGCAATCTAAATCAG
75 ATATAGCTATAAAATCTTAAATATATTTGGCCATATTATCTAATAATGAGCTATTAAAGCATAGGAATGATTAAAGGCAGA

5 TGCTGAACCAGAACTTCAAACCCAGGAGCAACTGAGATGGCCAGAGAAGTATCAAAGTAATAAATAAAGAGTTTAAAAAGGGAA
ATATTTCATATTTTCTTCAGTAGAGGACACCTAATGTGGAAGATGTGAAAGTGAAAGACATATACATTTACCAAAGTGCTGTGAA
AACTCTCTGAAGTAGCTGAACCTAATTTACTGAAAATGATTACAGGGATTCAATGAAAGAGATTATGTATTATCTGCAACAGAGAA
TAAAGGATAGAAATTAGTATTTGTCTTTAAATAATAAAGTTAAAGGTGGTAACTAACTGAGATTTTAAAAAATACAGGTTGAATA
10 GCTGATGAAGCAGAAAGTGGGAATTGTAGAGCTCAGCTTGGGACTTGCAGTTTGGCAGTGTGTGTATATATTCAAGTGCAGACA
TCTAGTAAAGTAGTTGGATACAACAGGTTGAGGCCAGGGAACCAATTATGTAAATAAAACCAATGGAATGGTAAAGAGGGTAGAAG
GAGTTCTGCAACAGACCAGATGTTTGTGTTCCCCCAACAAGTTTACATCGTTAACGTCTAACCTCCAATATCAGGAGGTAAAGG
15 CTTTGGGAGGGTCATGAGGATGAAGCCCTCATGAATGGGATTAGTGACCTTATAAAAGGGGCCAGAGAGCTCTCATGTCTCT
TTCTGCCACATGAGAACACAACGAGAAGACAGCAGAGTGTAAACAGAGAAGGGGCCCTCACCAGAACCTGGCTATGAGGACCCAG
GATCTCAGACTTTAGCCTCAAGAACTCTGAGAGATCATTTCTGTGTTTAAAGCCACCAGCCTGTAGTACTTTGCCATAGCAGC
CTGAACCTGAGAGACAAGTTCTGTAAAGAAAAGAAATAGGCAAGAAATGGAGCCCCGTGTTATACCAACAGTTAACTGACAGATGG
TCAAACCTGACCCCTTAAGGAAACCGAGAAAGAACTGGCCCTCAAGAAAAGAGCAGGAGTATGTAGCATCATGACATCTAAAGC
AACAGATATTTTCAAGAAAAGGAAACAGCCAAAAGTATCAAATGCAAAAAGAGGAGCAACACTTTCATATTGTGAGGCAGAAAAGG
AGGTAAGAATGAACAAAATGCATAGAAGTTTATAGTTGTAATTTGAAGCTACAGAGTTTCATATCTTACAGCCTATATTCTCTG
20 TGGAGTGGGAAGCAAGATCTCATAAAACATATCTATACCTAAGGATCAACACAGAGCAAGCAAGATTTGAAAATCGGCATC
AGAGATTTAAACACACAAAACAGGCCAGGCACAGTGGCTCAGCCCTGTAATCCAGCATTTTGGGAGGCTGAGGAGGCTGTATC
ACACGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAACCCCATCTCTACTCAAAACATGAAAATCAGCCAGACATGGTGG
CGTGCCCTGTAAATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTAAGCTGAGAT
CGTGCCACTGCCTCCAGCCTTGGCGACAGGAGGAGCTCGCTCTCAAAACAAAACAAAACAAAACACACACAGAAAAGAGAA
25 GTTCTGGTATCTGTAAAGTGGGGTACTATTAGATGTACTCTTTAACAGTGTACTGTATTAAAGCTCTCTACAGTAAATGTAT
AAATGTTAAAAACAAAACAAAATCTAAGACTGTCTATTGTTTCAAGATTATATAACAGCCTAGCACAGTAGCTGGCACACAGCACA
CAGTAGCTATGCGATAAATATTGTTGAATAATTTAGGAAAATAAAAAAATGGAACCTAGGGGACACCATAAAAAATTTTAAAGAAGA
AACCAGGAAGGTTTGGCTGTAATGTTTAAATAAAGCGTAAATTCATATAAACACTTAGAATAATATCTTATTTAAATA
TATGGGAAAAATTCCTACTTGTAGTAGGATAGATACATTACAGGCTCTTATTAACACTTGATCAAAACCCATAAAAAATGTTGTCTTG
30 GCTGGGCATGGTGGCTCACACTGTAAATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCAGCTGAGGTGGGAGTTCAAGACCA
GCCTGACCAACATGGAGAAACCCCATCGCTACTAAAAATACAAAATTAGCCTGGTGTGGTGGTGCATGCTGTAAATCCAGCTACT
TGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGAGGAGTGGCAGTTAGCTGAGATAGCACCATTTGCTCCTCAGGCTGGG
CAACAAGAGTGAACCTCCGTCTCAAAAAAATAAATAATTTGCTTGCAGACTCTTATTGTCTATGAATCATGATGCAACAGGTT
TAATTCGAAGTATCAGAAAACAAAAGCATTACAAAGTAGATTATCAGGAATAGAGTTTAGGCAGATAATGCAAGAAAAGGTT
35 AACATAACAATAGTAACAGTAATAGATACCTAACACGTTGTAATTTGCTGTAAGAAAACATTCCCTTAGAACTCAATACACAAT
TTAATACCATAAATGTATATTATTTTATATTACAAAAGAAAATTTCTTTCAGATTTTGTGAGAAAATTTCAAATATACAGAAA
ACTTAAAAACATAGTATTACAGGGCCAGATGTAGTGGCTCGTGCTATAATCCTAGCACATTAGGAGGCTGAGGCAGGGGATTTGCT
TGAGGCCAGGAGTTTAAAGCAAGCTAGGGCAACACAGTGAAGGCTGTCTCTACAAAACATTTCACAAAATTTAAAAAAGAAATAGC
ATTACAAAACAACTACTATATCTTCTATCTAGATTCTCCAGTCGTTTTCTTCCCAATTGTTAAATTTATCACATTTCTTTATT
40 TCTCTGTCTCTTTTCTGAACCTACTTAAAAATGAAGACATGATATTTTCATCCCTAAACACTACTCTCTCATAAAAATGAAGAACAT
TAATTAATTAATTAACATTAACCTAAAAATGATACTTGGTATCAGGCCATTTAAATTTCCCAATTTGCTCCCAAAATATCCT
TGTAGTTTATTTTCTTATTAGGATTAGTGTGTTTCTATGCTATGATCTGTTTCTTACATCTCTTAAATCTCTTTTAACTAGAAAT
AATCCCTCTGCTTACTTTTGTGTTCTCATATACTGAATTTTAAAGAGTTAGAGTGATTGTCTTGTGCCACATTTCTGGATT
TGACTATTTCTTATATATCAGGTTAAGCATCTTTTGGCCCAATACCTGCACTACATAGGTGATCTTTGCAACAGCACTTA
45 CGTAATGTTCAACTGATCCCTGTTTGTGATGCTAAATTTGTAGCTTGGTACTGACCATCTCTCCATTTTAAAGGTAGCAT
CTCCCTTTGTAATGTAAGGTCGTGTGATGTTACTATGAAGCCATGGGACTGTCTTATACCTCAAAAAATCTTTACCCCAATAAT
ACTTTTAGCACTCTTGATGGTTCTGATCTGGAGTAGTTTTATATTGGCGGTGCAAAAATAGTCATTTTCTAAATCCGTCATTC
ATTTTTCTATAGTAACATAGAAATTCATCCTTAAAGAAACTTCACTTCTTACCTTTCTTTCAACACTTTTCTTACACAGTCTCT
50 TTCTCTCTCTCATTACTATGAGCTTACGGATTTAAATAAATTAATATATTGCAACCCATTCTGTCTATTATTTCTTATCTTT
CTATTGCTCCATTTTGGACCAATGGGGGCTTGTAGTTGGCTCCTTTTGACATGACCTAGTAGTCTTTAATAAAGCTCTTGCTCTC
AAGTATCCGAAGCTCATCATATGCAAGCTCAATTTATAAATTTCTGCCCCAGATCTGGCATGACCCATTTCTCAAAGGAGCCCT
GGTTACTTTTAGTGAGAAATGGCATTTCAAAATCAAGATGCAAGGTACCAGGTATCTTATTGTTACTCTTAAGCACCCCTTTCAAT
GGGCAGAGCTAAGAATACATGAATACACACACACACACTCTTATGTTTATATTGCTACCTCAAAATCAAAATACAAACAAAA
GCATTCTCTCTCAATTTCCCTGTTCTATATTGTTTCTCATTGTTTCCACAGTAAAAACCCGATTCCCAATTTAATCATGTGTA
55 CTCATTGAGTTCTATTCCCAATAAACACAAAATGTTTCAGAATTACAAAACCAATATTGCTATCAATAACAAACCTTCTAAATA
AAGTTAAGGATTACTTGTAGTTTGTGTTTGTCCAAATTTGGTTGCAAGAAACCAAAATTTGCAAGGACCAAAATTTGGAACGGTATTC
AATTATAGGCTCTATGTTTAAAGAGAACTGAAAGAGTATACAGCAAGAAAGAGAAATGCTCGGGAGAGAAATGCTAAAGCA
AACAGTTTCTTCAAACTTAAAGCAGTTTACACAGAAATAGAAATAGGCTTATCCTGTGTTCTCTAGAAGGCAAACTCAGAC
CAGAAATATAGATGCTATAAGAGGAGGATTCAATTCACCTTCAAGAACTGTTAGAGTTGGATGTACTATATTAGTAGGTCCTCA
60 TCATTAAAGTATTAGACAGAGTCTGGAATTCACAAAGGGGTTCTGAGCATTTCTCAGTGGGAGAGTTGTGCTGAATCAGCTCT
ATAATTCTATTTTCTGTTGCAACCAATAGCTTCTGGAAGCAGCCCTCATTAAACAATAAGGAGGTGTTGTTTATTCATAATAA
TGACCTTGATTCATATAGAAAATATTGAATATGATCAGTTATACATCATTGAATCTGGTTGGCACTGCAAGAGCTTCTAGAGGC
TGCTTGCTGTTTTCCAGTAGTTGATCATATCAGTGTGGATCAGACCTGGCTGGGAGGCTGGCTGGCTGGGACTCTCCAG
CATCCATTAAAAATAGAAATGCAAGATTGAGATAGAAATGCTGGTAGGAAATAAATGTTGTCGGGGAAGAAAGGGTCAGAGCTGG
65 CAGTAAGCTCTGAATAGTGTCTCAGTCATCACTGAAGCAATGCTTGAGCAGTACCTCTCACCTAGATTGTTTTCAACTTCCT
GTGAATACATGAATGCTTAGGGCGAAGGGGATTTGAAGAAAACCTAAAGAGCTGTGTTGATTAAAAATGCTCTAAGACTTTA
GAATGCAAGATAATGCTGCTTGTAGTCCCATATGGCATTACAAACACAAAAGGGAGGTGTTGAGTTTGGCTCAGACTACACACC
AGCTTAGCTCATTATGGGCTATGGGCTGACGGGACACTGTTTGTGTAGAGGTTTTCAGCATCAACACTGCCTATGGCAGCACT
GGGGGTTTGGGGAGGTTGCTCAGAAAGCAGGCTGTGCTCAATGGCAAGGACTTGTATCTATTATGATGCACTGGAGGCTCAG
70 AAGCTGAAAAAAGAGGTAAGGGCTGTTTCTTAGTACTGTATTAGTCCATTTTACACTGTGATATAAGACATACCCGAGAT
GGGCAATTTATAAAGAGGTTTAAATAGACTTACAGTTCCACATGGCTGTGGCTGGGGAAGCCTCACAATCATGGCAGAAAGCAAG
GAGGAGCAAGTCAACGTATTACAGGATGTTAGCAGGCAAGGGAGAGTTTGTGCGGGGAACTCCCGTTTTTAAACCATCAGAT
CTTGTGAGACTCATTCACTATCATGAGAACAGTGCAGGAAGATCTACTCCCAATTCATCAGTCCCATGGGCTCCCTCCAC
AACACATGGGAATTCAGATGAGATTGAGTGGGACACAGCCAAATCTGAGATGTGCTTGGTGTATTAGTAGTAATAAGAGGGA
75 GAGAAAGTTGACTGGTGTAGAACCTTTGGAAGAGGTTTGTGTGCGGCTGCAGATAGCCAGTTTATTATTTTAAACATGACGTGG
TGGTTTTAAACATGGCTGTAAATCTTTGACACTTCATTGAGAAGTGGGCTCAATATCCCTCTCCTTGAATTTGAGCCGACTT
ACTGACTTCTCATATAATAAATGATGCAGCAGAAAGTCATGCTGTGGCTTGGAGGCTAGATCATAAATCAATTCAGCTTT
AACCTGTTTACTGAAACACTAGCATTTGAAGCCCTGAGCTGCTCGTAAGAGTCTGACTACTCTGAGGCAGCCATGCTAGGAGG
AAGCTCAGGCCACATGAAGAGTAGATTAGGTATTCTGGTGACTGCCCTATCTGAGGTCCAGCTTCAACCACAGCCATGCTCAG
AAATATGCTCCAAAGGATTTTCACTCTTCAACCATTTGAGACACCCAGGCACTGAGTCTTCCAGCTGAAGCCCCAGACATCAT

GGAGCAGAGATAAGCCATCTTTGCTATGCCTGTCTGAATCTGACTGAGAGGGTAATTTTATATTTTCAAAGGGTGAAAGTATA
 ATGTTTGATCCTCACAATGATAGTTTGGCAGGTTGGGCTAGCATTATTATAACCTTCATTTTATAGATTAAAAACAAAACAACAA
 ACAGGGATTTAAGCTTACCTGCTTTGAGATTGTATAGCTAAGGTGTGGAGTGCTGACGCTAAATCCTGATCTTTGGACTCCAAAG
 CTTATGCTTTCTCTCGTTTCTCATCTGGATCTGTAGGACTTTAGAAATGGCCTAAGGAAGTAAACAGGATATATCCAGATTTTTA
 5 AGGCAAGGTGAGAAAATGTCAAATGAGTAGAAGCTAAGAAGAATCAATATTAAATGGATGAGACCAGTCATCCTGTGGAGAAATA
 ATCATGGAAGATCTGAATACAGACTGATCTGACAAATAGGCTAGAATTCAAATGGAACCAATGTGAGGATAAAGACCTTTAA
 AACTTTTAAATGTTATAAGGAAGTGTATAATGATATAACATTTTACGAGTAAATTTTAAAAATGAAATAGGACAGTTAGAGAA
 TTAACAAAAATCTTGCCAGTTGTGTTCTGATGAAAGGGTGATGAAAGGGGAAAGGTGCCATGACTGGCTAATGGTGCTATTTC
 10 GTCTGCTTCTAAGTATGTCTTATAGTAAAGGGTGCTCAGATTAGTTAGCTTGATGACATCATCCTTGTGATCATTTACTCTA
 CATTGTGCAAGCCACTTTTGAATTTAAATTTATTTCTCATAGAACTTTCTACTTGGAGGAGAATGTACAATGAAGTTAACAAA
 GCATACCATGTTTATGTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTGGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTTCAGTGGTGCAATCTCGGCTC
 ACTGCAACCTCTGCTCCAGGTTCAAATGATTCTCTGCTCAGGCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAAGTGTGCACCACCACACC
 AGGCTAATTTTTGTACTTTAATAGAGATGAGGTTTCACTACGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGCTCAGGTGATCCAT
 15 CCGCTCAGATCTCCAAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCGGCTACAATGTTTATAGTTTATATTTTTT
 CAATGCAGAGAATGTTAGTATTCTCATTATCAAGCAGCTCACACAGCATCTTTACCTGAGAGTAAAGCATCAGCTCCCAGGCT
 TACGGTGACCTAATCAATATGAAGACACCTGTTTCAAGTCAAGTGGACACCTTCTATTCTTGAATCATCAAAATACAGT
 AAGAGGTGCTGTGACTTCCCATGATGGGAAGTACTAAAGGAGGAGTCCACTTAGTTTTCATGATTTTCTAGTTTATAGTTA
 CTTTGGTGATTCACTCCAGGCCATTGGGAGCCACAGTAATGTTTCTCATTCCGTTTCTCTCTTCTTAACTTTTCTTTTCCA
 20 ATTATTTATTCTTTATAGATCCATGATTTTTTAATAATGAATTTGAAATTTTCTGTAATTTGGGCTTCTCAAAGATAATGACCT
 CTTCTCTCCCAATGTTTTATGCGTATTTTGAGAGATGCTTTGGAATATTCTGTTTATGAAAGGACAAAGTACATAAAATATT
 TTGATGATTTTCTTCAAATAAAAAATGATTAGTTTGTATGCTTTCAGATGCTAGAAATGCTATGTCCTTGTACAGGCCCTACGGC
 ATGGAAAGTGCTCAACTGATATTTGTTAAATGAATGAATCTGGAAGGAGGAAATACACGAAATATTTTATCTCAACATGAAG
 AAAAGCTTTCAGACTTCCATTAGACTCGTTTAACTGGCTGAATTTCTCAATGAAAGGAAACACCGCTCGCACTGCTAATTTA
 25 GCTGTTCTAAATATATTTCCATCAAATCTGCTTGCTTCTCAACCTTGGGGTTGAAGTTCTTATTTTGTACACAGAGAGCT
 TCATTGCAAGTGAATAGCAAGTAGTATTGGCTTCCCGGCTTCTCCCTCTAGGATTCAACTTCTCCTCTCGAACACCAGCCC
 TGCTCTCTAGTAATCCACATTACAGAACAGGCTGAGGACGAGGAGACAGAGGAAAGTAGGAAACCGGAGCCATGGAACCGG
 CGGAGCGAGGCTCAAGTGTGAGAGCGCGGGTGGTTAGAAAGGAAACCCCTCCCGGACGACGCGCGGCGCGCTCAGATT
 ACGTCACGACCGGGGTGACGTACGACCGGTGACGCGGGTGCAGCGGCTGCGCGGCGGACTTCTCGTCTCTCCGCCCCCTCC
 30 CCGCTCCTCCCGGCGACCCCGGCTAGCGTCTTCCCGCAATCCCTCAGGCTCGGCTGCGCGCGGGGCGCGGCGCGGTACCTGA
 GGTGGCCGAGGCGCCCTCGCGCGCGGCGCGCGCGGCGCTCTCCCGCGCGCCCGCGCGCGCGCTCTCCGCTCCGCTCCGCT
 CCGCTCCTCCCGCTCCCGGCTCTCCGCTCCCTTCCCGCTCCCGCGCGGACGCGGCGCTCGGCGCGGCTCTCGGTTATAAGA
 TGGCGCGCTGAGCGGTGGCGGTGGTGGCGGCGCGGAGCGGCGGCGGCTCTGTTCAACGGGAGCATGGAAGCGGAGCGCGGCGG
 35 GCGCGCGGCGCGCGGCTCTCGGCTGCGGACCTGCCATTCCGAGGAGGTGAGTGTGCGGCGCACCTCGCGCGGCTCCGCT
 CCGGCTCGGCGGCTGGCTGGTGTATTATTTGAAAGAGGCGGCGGTTGGGCTTGATGCCCTCAGCCACCTTCTCGGCGGAGCTC
 CGCGGCTGGGAGGTGGGCTCGCGCGGCTGCTCTCTCGTCTGAGCGGCTTCTACGTAACACACACATGCGCGGCGGCTG
 40 GTCCGAGAGGTACAGATTGGCTGAAGTATCCAGCTCTGCATCTCTGTGGGTGGGCGGCGGCGGCTCGAGCTGGAGGATATA
 GGTAGTTGCTGGGCTGAGACACAGCGCGAGTTACTGTGCGGTGTAATTTTACATGGTGTGGGATGATGGGCTCATCATT
 TCCTCTCTCTCTCCCGACTGCCCCCTTCTCAGTCCGCTGCGCTTTTCACTTTTCTATTGGGATTTCTCTTCACTGTTTT
 ACCCAGCAAAATTTTGAATTTAGTCTTTACTTTTCAATCTCAAAATCGAGTTTCCGATGCTTTTCTGCTCTCTGCTCTGT
 45 TCCTAATGTTGTGAGCGCTCTGTGCTGATTGGTAACCCCATTTCTATTCCCATCTACCGCGGCTCATTTCAGTGTGCGGAC
 CTGCTGCTCTTAACCCAGCTCCCACTTAAGAGCATTTTGCATTTCTTACCCTGGTCTCTTGAAGCTCTGTACTGTATCT
 CACCACTCCCTAACAATTTGTCTGTGTTATCTTCAAAATCTCTCGGACATTTGGAGCTACTGTTTCTGAGCCGAGAGC
 TGTCAAGATTCCATCAGGTTTCACTTGGCTTTTTCGCGCTTGCACTACTGGCACTTTTGGCTAGTCTGCTTGTGCTTACA
 50 CTTCTTTATCTACCATTTTATAGGCTGATTGATTTCTTAGTGTGCTCTCTTTTGTCTATTTTTTCTTTCTTTCTTTT
 TCCTCTCAGCTCTGCTCTCTCAGCTGTTTGTGATTTAGCTAGTCAAGCTCTTAGCACTGTGCTCAAAATTTTACGTTTATTA
 CATAAAATTTATTACAAATATTGGTATTATTACAGAAATAATCTTTATTATGCTTTACAAATAAGATATGGTATAAATTT
 GTGGTTTACAGTATTGATTAGGTAATGTGACTTACTCTGTTGACTTTGCTCGAAGTCTCTTTGCTACTTACTATTAACTCAA
 55 TTTCTCAATTTCTATAACATCTCACTCTCTGCAATTTTCTTGGATCATCATCTTTGGAAATTCATCAATATGCTGTGCTT
 ATTACAGCATCAGCTTGTATTATGATAATGTTGTTTCTACTCTTTATATCATCTTTGTTACATGCCCAAAATGTTGTTCTGTACCAT
 CATTGATCTGTTCTAAATTTCTCATTTTTAAATTTCTTAAATCATTTCACTTTTCAATGATGCTTTTGTGCTAGATCAGTTTCT
 60 CTTCTCATATCTGTTCTTTCCCGAGCTTCTGATTCTAAGGAGAAAGCTCTTCTACTTCAATTTCTAGTTTATTCTGTTTCT
 CCTGTTTCCAGTTACCATTTTCTGCTGTTTCTGCTGCTTTTGGTACTTAACTTTCTGAGGCTTCTCTTTTCTTCTCCACAC
 CTCCAGCTTCTTCTTATTATAAATCTTTGTTTCTTTGACATGGAATTTATTTTAGGATACATTTGTTTAAATGGATAAA
 65 TACTAGGGGTACATCTGCTGCTGTTTCTCCAGGAATCGGATATGCTTTGCTTAAACAGGCACAGGTGCTCTGAGTTTAT
 TTTACTCTGTAATAGATGTGATGTTTGTGTAATTTGATCTGTTTGAAGACTACTACAGAGTGGAAACATGAGTGAAGTAATAG
 TAGGGGTATGAAATGTAAATCTCTGATTATAAATTTGTTTATCTGGGAATTTGCTGACAGATTATAGAACCGTTTGAAT
 CTGTAAGAAGGCTTTGTGAAGTAAATCTTACCCTTCTATTTTATTGAAAGGGCCAGATTGTTTGAAGCTGTACCCCTGAA
 70 TACTAGGCTAGCTGAATTTAAGTATAAATGCGAGTAATGGAAAGCATATTCATATCTTCTGAACTATAAGGATACTCTC
 ATTTTACTTGGTTAAAAACAAGTGTCTTCTACTGTCTCTTACCAGGTTTTAATGTTTGTGTTGAACAGTAGTTTTCTCTCT
 ACATTTTTTTCTGAAGTATAAATGATTTTGGCTGGGAGGGTGACATTGATTAAAAATGTATCTCTTGAATGTAATATCAG
 TATTACAGATGATAAATAAATCTCCCAAGAAATAATTTAAATTTGAAGTGTATTCAGTGGAACTGAAATGTGCTGTGCTC
 75 TTTTATTGAAGTCTTCTTACATTTCACTTAAAGGGATCTTTTACTGCAATTTACATGGAAGAAATGAAAGGTTTGTCTGTGCT
 AATGACACATTTTATTCTGAAGATTATTTTAACTCAAGTAAATGATGTTTATTTTAAATGAAAGTTTCCAGAGGAA
 ATTTTCACTAAAAAAGTCTGATTCAAAGGAAAGCAAGTCAATTATCAAAATTAGAAACTATAAGTACAAAAAGTAAAAA
 TCATCAGTAATTTGCCACTAAGATATTACTATAGACATTTTGGTGTATTCATCTGTTCTTTTAAATGCTTTTAAACAT
 ATGTAGTTTGTATTTAAAAAATTTAAAGCAAAATTTTACGTATTATTAGACATCTGTGATTATTAACTAATCATTTT
 TGGGGTGTAGGTTGTTTAAATTTTACTGCCATCAACATCTTGAACATAGGATGTAGATTATTGCTTTTAAATATGTTGGG
 70 GAATGAACAAATTTACATCTCTGATTGTAGTATTAACTTTGTAGGTGCTCAAAATAGAAATTTCTGGTAAATGATTAGTCT
 TATTAAATTTATCAATGAATGATCTGTACTTTTGGCATTAACATTAACATCTGACCATTTATATTACCTGATTTTCTTCT
 TATGCCATATGATGAATAGTGTATGGTATAAATTAACCATATGGTATAAATAATACATTTTAAATGATACAGAGTG
 ATATTTATTAACGTCTTCTGCTGCTTTCTGTAGAAGGAGCTTCTCAATTTGATTAGAATTACAATTTTATATGTTCTG
 75 TTTTCAAGATCTCTGATGCTGCTTAACTGTTTAAATATAAATGATTGACTAGGGAATATTCTGGGATATAATCTCCTTT
 ATAATGAGTCCACTGTATTAATAACATCTTTGCAAGCCACAGGTTGGATTGCATCAACCCCTGAAAGTGGTATTCTCAT

[illegible]

1798

TACAAAACTTTTATAAAGAGAGTAATTAACCTTATTAGAGACAGACCACCTAAATAATGGTACATACCTCTGACTGAGTGTG
GATTGGAAGACTGAGTATGTTAAAAATGTTAGTATTTCTCAAATGATAGTGGATTATTGAAATCCAAATGCAAAATCCTGTAGG
TTTTCTATGGAACCTAACACCTGATTCAACAATTTCTGTGGAAGCTTTAAAGAGGCAAGAAATAGCCAAATATATCTTTAAAAAC
AATAAGGTAGGAAGACTTCTTAATTCCTTTTCCACTCGGCAAAATTTTAATGCTCTATGGTAGGCACTGCTCATCTGGTATT
5 ACCTTTGTGAATGTGAGATCTGGCTCCCAAGCTCAGATCCACTTGTAGTGGTATCTAGGGTTTGAATAGAACAC
TTCTGAAATACAGGTTAAGTACTGGGACTACCAACAAACAACTTACACACTAATTTTATTATCTCATATTTGTATTACAAAT
TTCTTGATCATATTTTTCATACAACTTTAATTAGTTTCTATTAATTTCTTTAACATAGGAAGCTTAGAAATAGACACACTTT
GCTTATAATAGATCTTAAATATTATGTAGTTGGACTATGGCTTTGTAGAAAAGGAGAGGAGAATCTACTGCTGAGTCTGTCCA
AAGAGCAGTTACCCAAGTACAGAGAGAGGAGGATGACCTTGGAGGCTCAGAGGCTTGGGTTTATAGGCCAGCTGTGGAGCGT
10 CTGAGGAGCTTATAAAGGAAAAGGAGCCAGGTGAGTGGCTCATGGCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGTGGA
TCACTTGAGGCCAGGAGTTCCGAGACCAGCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACCAAAATAGCTGGCTGTG
ATGGTGACGCTGTAATCCAGGTACTCGGAGGTTGAGGCCAAGAATCACTTGAATCCGGGAGGTGAAGTTGTGGTGAGCTG
AGATTGTGCCATTGCATTCTAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTCAGTCTTAAAAACAAACAAACAGCAACAGAAAAACAGAA
AGAGGAGATGAATAACAAAATGGCAGGTAACTAATAATATGGTGAATTTTATATTCTTACATATGGTAGGTGGAGGACAC
15 CTGCTCTTGTGGCAGATTAGTTGGGAAAGGATACACTTGTCTGGAACAATGCCTACCATATTAATAAATGAAGCTAGACTTCCCCA
TCTGTATGCATAAAAAATCAATTTCTGTAGGTAAAGATTCAATCAAAAAGGGGAAACCTGAAAGCTTTTAGAAAAATAAAGGG
ACATTTATTAAGGCAGAGAAGAATTTCTAAGACTCAAAAAGTACCCATAAAAAATGGCAAAATTTGACTACATTTGAAATAGAA
ACATTTATTAAGCCCTTAAAGCACTCAAAAGGCAAGGCAAGGAAATAGAGATACTTATAACACACACTATTAGTTATCTAT
TGTGTGTAATTACCGAAGACTTAGCAGTTTGAATAACATTTCTCTCAGAGTTCTGTGGGTGAGGAACTGAGAGTGGCTTAAT
20 GGATGTTTCTGGCTTAGGCCCTTGGGCTGTAATCAGTCAATGGCTGAGTCACTTGAAGGCTTGACTGCTTTGTGCTCCCTCATG
TGGATGTAGCAGGCTCAGAGCTGGCTTTCTAGAAGGGAGTAAGAGAAAACACCAAGATGGAACACAGTATTTTAGTCTTTGGA
AGTGGCACCCTCATCTTCTGCCATATTCTTTTGTAGAAGCAAGCAATACTCCAGCTTACATTCAAGGGGAGTTGTACAAG
GACCCACAGGAGGGTGGAGTATTGGGAGCCAGTTTAGAGGCTACCTACTACAACATGTAAAGAAATGAAGTGTGAAATAA
TACATAAAAAATCTTCTATAGATTTCTAAGACAAAGACAGAAACCAAAATTTGGAAGGCAAGGCAAAATCTGAGCAGGCTTTGAA
25 TTAATAAAAAATTTAAATGATTAAATAACATATGAATGACCTTAATCTAGTTAACAATTAGGGAATAGAAATTAACACCAA
TGAGAGCACTTTATATAGATTGGCAGAAATGAATAAATCTGACATATTAATGTTGGTGGAGCTATGAAGCAGTCTGAACTGT
CTTCCACTAGTGGTGGGAATGTAAATTTGGGGGAAATCTTTGGAAATAATAGGATATCTTAACCCAGCAATCACTCACT
TCTTAGGCGTTTGCCTAGACTAATGGTCTTGTAGTATGCATCAAGTCACTGAGGAGGCTTGTAAACCCAGCTGTTGGGCTAC
CCTTAGAGTTTCTGATTAAGTAGGAATTTGGGTGGAGCCTGATAGTTTGTCTTGCATTTTAAAGAGTCTGCGCGGAGTGGGCTG
30 AGGGGTGGGGGGTGGATGTTGGTGTCTGCTTGTCCAGGAATCATACTTTGAGAGTCAAGCATTGCTTTAGACATAGAGAAATGTG
TGAATATATGAAGTAGGAAGCATATATATAAGATTGCTCATACAGTATTATTATTAATTAACCCCAAGATAGAAAAAAGTTCAAG
TATCCTCAGTAGTGACAGTAGATATCATGTGTGTTTACTTATGGAACAAAAAATAGTTCAAAATAGCTAAGGAAAAAACCACACT
ACAAACAGCTCCTGCTGCATCAATATGATGAATCTCACAATACATTAGTCACTTACCTTAGAACCAAGTCAAAAGATTAAAGTG
35 ACAAACAGTCTTATTCTGTAACAGTTTAAAAACAAATGCAAGTCACTGATTTGTTTAGGAATACAAATATAGGTACTAGAAATATA
AGTAGAGATACTAGAATTATAAGAAAAATCAAGGGAATATGATGATAAAGTGAAGTATAGTACTACCTCAGGAGGAGAGAGAAA
GTGGATGTGATTAAAGCAAAATGGGAGACTTTAAGATAATGGCAATGCTATTTCTTACCTTGGGTTGTGGGGTTGCTTTACAG
TTATGCTTTAAATGGAACGATGTTTGGCAAACTTCTCATAGCTTTATAATAAGGGAATTTATCTCAATTTATTTCTATCTC
TGATTACTAGTGAGGTTGAGTATGTTTTCATATGTTAGCTTTGGGTTTTTCTTAAATGTTTATAGACATGCCATTTGTAGATT
40 ATGCTATTGTTTTTAGAACTTATTTTATAGGTATTCTGTTATGGATAGTCTTCTTATCCATCATATGTCAAAATTTCTCTCTAG
TCTTTTATATCCATCATGTCAAAATTTCTCTAGTCTTTTATTTGTAATTTTATTTATTTTATTTTAAAGAGGCAAGCCT
CCCACTCTTTTGGAGCCAGGCTGGAGTGCAAGTGTGATGATAGTCACTGAGGCTCCTGGGCTCAAGCAGTCTCTAGCCCTC
AGCCTAAGTAACCTGGGCAAAATGCAACCACTGTGCCAATTAATTTGAAAAAGAAAAATTTGTAGAGATGGAGTCTTGTCTGTG
TGCCAGGCTGGTCTCGACTCCTGCTTCAAGTATTCTCCACCTTGGCTCCCAAGTGTGGGATTACAGACGTGAGACACTG
45 TTCTGCTTACCTAGCCTTTCTTATAAGACATATGTTGTTGTTACTGTTTATGTGGTCAAGTTAGCAGTCTTTTCAATTTATTTAT
TAATGCTTTAAATGGAACGATGTTTGGCAAACTTCTCATAGCTTTATAATAAGGGAATTTATCTCAATTTATTTCTATCTC
TGATTACTAGTGAGGTTGAGTATGTTTTCATATGTTAGCTTTGGGTTTTTCTTAAATGTTTATAGACATGCCATTTGTAGATT
ATGCTATTGTTTTTAGAACTTATTTTATAGGTATTCTGTTATGGATAGTCTTCTTATCCATCATATGTCAAAATTTCTCTCTAG
40 TCTTTTATATCCATCATGTCAAAATTTCTCTAGTCTTTTATTTGTAATTTTATTTATTTTATTTTAAAGAGGCAAGCCT
CCCACTCTTTTGGAGCCAGGCTGGAGTGCAAGTGTGATGATAGTCACTGAGGCTCCTGGGCTCAAGCAGTCTCTAGCCCTC
AGCCTAAGTAACCTGGGCAAAATGCAACCACTGTGCCAATTAATTTGAAAAAGAAAAATTTGTAGAGATGGAGTCTTGTCTGTG
TGCCAGGCTGGTCTCGACTCCTGCTTCAAGTATTCTCCACCTTGGCTCCCAAGTGTGGGATTACAGACGTGAGACACTG
45 TTCTGCTTACCTAGCCTTTCTTATAAGACATATGTTGTTGTTACTGTTTATGTGGTCAAGTTAGCAGTCTTTTCAATTTATTTAT
TATTTGATTTTGATTTTGAATTTTAAAGAAATCTTCTCATAGCTTTATAATAAGGGAATTTATCTCAATTTATTTCTATCTC
GCCAAGGTGAGCAGATCATGAGGTCAAGAGATTGAGACCATCTGGCATGGATGAAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAAT
ACAAAAATAGCTGGACGTGGTGGTGTGCTGTAGTCCAGATACCTCGATAGCCTGAGGAGGAGAAATGCTTGAACCCGGGAG
50 GCAGAGGTGATGAGCTGAGATTGTCACCTGCACTCCAGCTGGGACAGAGCAAGACTCTGCTCAAAAAAAGAAAAA
AAGAAAAAAGAAATCTTCTTATCCAGAGTTAAAGCAATTTCTCATATTTGCTTCTGATAAATTTGAAAAATTTTAAATTTTG
TTTAGGTATTTAAGCAGTCTAGTATTTGTTATATGAAGATGCTTGGGGATGTTATTTCCCAACACCATTTGTACATATGTGCA
CAGTCTTTTCTCACTTATTTGTAAGCAACCTCTCATTCTACCAGATTCCCATGGACCGATTCTGGGCTACTTCTTAACCTGT
TGTCTTATTAAGTCTTGTGTCACATTACTATTATCTTGTGTTTGGTAAATGCCAGTCTCTCTCTTTGTTATTTGGGCA
55 ACATATGCTCATTCACTCTTCCAGTGACCATTAGAAGATTAGATTGTCAATGCTCTTAAGTCTAGGTATTTGGTTAAAAA
AAAAAAGAAATTAGGTTGTCAAAATCTGTAAGAGTACTATTGGGATTTTCAATGTGATTGCATTAAGTTTATATGTTAATGTAGG
GACATATATATTAGAGATTATTATGATACTGAGTTTCCAATTCATGAACATGGTTTTATCTTCAATTTGTTATAGGTCTCTC
CCCCCCCCACCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTCGCTCTGTACCCAGGCTGGAGCAGTGGCACAATCTGGCT
TATTGCACTCTGCTCCATGTTCAAGCAGTTCTCTCTCAGCCTTCCAGTAGCTGGGACTATAGGTGACACCCCATGCCC
GGCTTATTTTGTATTTTCACTAGAGACGAGTTTCAACATATTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCTGACCTCAGGTGATCCACT
60 GCCTCGGCTCCCAAGTGTGGGATTACAGACGTGAGCCACCGGCTGGGCAATGTTTCTATTTTATAGTAGACAGGATTT
CACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCTGACCTCAGGTGATCCACCCGCTCAGCCTCCCAACGTTGGGATTACAGGTGT
GAGCCACTACTCCAGCTCTGTTTTTTTTTCTTAAAGGTTTATAGTTTCTACATAATGTTTTCATCCTTTTGGATGTGGAGGA
TTGGTATTTATTTGAGAAATCTTTTGTGCTGTTGTGAATGAGATGTTTGAAGAAAAATATATTTTACTGGATATTCATATAC
AGAAGATGAAGTACAGCCCACTCTCACCCTATACAAAAATCAACTCAAAATGGATCAAGACCTACCTGTAAGACCCAAAAAC
65 TACAAGGTGAAGACAGTGTGGTATCATCTGGCCCCAGGTAGGATGGCTGCTATAAAAACTGTAAGACTTGGGAATGCAATC
AAAACTCAGTGGAGTATTGTCTCATCCAGTTAGGGTGGCTGTTTAAAAAAGACAAAAAATTAATAATGCTGGTGAAGATACAG
AGGAAGAGAACTCTTGGACGCTTGGTGGGAATGTAACTAGTACAGACACTGTATCAGTATGGAGGTTCTGTGATCTAGCAA
TCCCACTACTGGCGTTTACCAGGAAGGGAAGTCACTGTCGAAGAGACATTGCATCCCATGTTTACTGCAGCACTAT
TCACATAGGCAAGATATGGAATCAGTTCAACACAGAGATTGGGTAAGACAAATGTTGTTGATAGCATCCGATGGAAATGCTAT
70 TCAGCCGTAAAAAGGAAAAATCTGTCAATTGTCAGCAACATGATTGGAACCTGGAGGACATCACTTAAGTGAATTAAGCCAGCAA
AGAAAGTTAAACCTGCAATGTTCTCACTTATGTGGAAGCTAAAAAGAGTTGATTTCATAGAAGTAAAAAGTATAACAGAGGATA
CTCGGCTGGGAATAGTAGGGGTAGAGTGAAGCTCTGGGAGATTATTCATGGATACAAATTAACAGTATAGGAGGAATAA
GTTCTAGTGTCTGTAGTAGTATAGGGTACTATAGTTAATAATATATAGTTTCATATAGCTAGGAGGAGGATTTGAATATTTCC
AACACAAAGAAATGACGAATGTTTCTCTGTCTTATGAGAGATGCTCTGTTATGCTTGGTACTTACAGCTTTTTATAGATAC
75 CCTATATGAAGTTTAAAGATGTTTCTTCAATTTCTAGTTTGTGACAGTTGGGCATTTTAAAAATCCTAAATGTTTGTGAATTT

1801

1802

AAATAATAGTATTTCTCATTTTATTTCTCATTTGAGATGAACTCAAAGTTGGCTAAAGTGACACACAGTTTGGACCTATAACTT
 GCTTACATTTTAAATATTAGGTTGGTGCAAAAGTAATTGTGGTTTTTGGCCACCAATAGAAAGGATTGTAGACATTTTTTATTTG
 ACAACTGTAAAGCATTGACAGGAATTATATGTGGAATTATAGGCTTACTTTGTTTTATTTGTTTCATTTTATTTGACTACACAGAT
 AATGTGGTTTTTTTACAAATTGAAGGTTGGTGGCAGCCTTACATCAAGCAAGTCTGTAGCGCCATTTTCCAACAGCAGCATGCT
 5 CACTTTGTGTCTCTGTGTACATTTTAGTAATTTCTGCAATATTTCAAACCTTTGTCTGTTTGGTGTCTGTGATCTGTGATCTTA
 CTATTGTAAATTTGTTTTGGGGTGCCACAAACACACCCATAAATGAAGCAGTGAACCTAATCAGTAAATATTGTGTGTATCTAACTG
 CTCCACTGACTGGCTGTTCCCCCACTCTTCTCCAGCCTCCGCATGCCCTGAGACACAACAATATTGAAGTTAGGCCAATTAAATA
 CTCTACAATGGCCTCTAAGTATTCAAGTGAAACCAAGAGTCAATGTCTCTTGAAATCAAAGCTAGAAATGATTAAAGCTTAGTGA
 10 AGAAGGCATGTCAAAAAGCTATGCCTTTTGTGCCAGACAGCTAGGTTGTGAATGTAAAGGCAAAATTTTGGAGGAAACTACAAGT
 GCTACTCCAGTGAATACACGAATGATAAGAAAGCAAAACAGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCAGCTTTTAAAGGGCCAAAGGTGGGAG
 GATCACTTGAGGCTAGGAGTTTCGAGACCAGCCTGGCCATCATAGTGAGACGTCGCTCCATTCATTTTTAAAAAGCAGGCAAGCAA
 AACAGCCTAATTGCTGAGATGGAGAAAGTTTTAGTGATCTGGATAGAATATCAAACAGCCACAACATTTCTTAAAGTCAATGACA
 GGCTTTAAAGCTTCAAAGGACAGGCTGACTCTTACTAGAGGCTAATGCAGCTGGTGAATTAAGTTGAAGTCAGTGCTCATTTATC
 15 ATTCCAAAATCCTAGGCTTTTGAATTTCTGCAAAATTTACTCTGTCTGTGCTCTGTAATGGAACAATGAAGCCTGGATGACA
 GCACATTTCTTTACAGCATGGTTTACTGAATATTTTAAAGCCACTGTTGAGACCCCTGCTCAGAAGAAAAAAGATCCCTTCCAA
 CATATTACTAATCGTTGATAATATACCTGATCACCAGAGGCTCTGATGATGTACAAGGAAGATTAAATGTTCTCTTCTGTTTCTA
 TGTGTGTGTGCTTTTTTGTGTTGAGACAGGCTCTCATTTGCCCCAGGCTGGTGTGATCATAGCTCTGCGAGCTTGAACCCCT
 20 GAGCTCAAGCAATCCTCTGCCTCAGCTGCCTGAGTAGGTGGGACTACAGGCATGCACCACCATGCCAGCTAATTTTTTTTTTTT
 TTTAATAGAGACAGGCTCTATGTTCCAGGCTAGTCTCACAACTCCTGGTCTCAAGTGATCCTCTGCTCAGTAATGTTTTT
 CTTAACCACTAACGACGATTCATTCTGCAGCCCATGGATCAAGGAGTAATTTGACTTTCAATTTCTTATTTAAGAAGTATCT
 TTTATAGGCTATAGTGCATAGATATTCCTATGATGGATCTGGGCAACATTAATTGAAACCTTCTGCAATATTACCTTTT
 TAGATGCCATTAGAATGTTTGTGATTCATGAGAGGAGTCAAATAGCACCATTAAACAGGAGTTTGAAGAGATTCAATCTAATG
 25 CTGTGGATGACTTTGAGGGGCTCAAACTTCAATGGAGGAAGGAATTTGGGGTGTGGTAGAAATAGCAAAATACTAGAATAGAA
 GTGGATCTGAAGATGTGACCGAATGTCTACAATGTCTAGGTAAACCTTGAAGAAATGAGAAGTTGCTTTATAGATGAGCAAG
 AAAGTGATTTTTGAGATGGGGTTTACTCCTGCTGAAGATGCTGTGAACACTGATAAAATGACAGCAAAAGATTAGAATTTTACA
 TAAATTTAGTTGATGAAGCACTGGCAGATTTGAGAGGACTGACTCCAAGTTTGAAGTAGTTCTACTGTGGTTTCAGATGCTATCAG
 30 ACCATATTGCTGTGTTTCAAGAAATCTTTGTGAAAAAAGAGTCAAGTGGCAGCAGCACTTCAATGTTGCTTTTGAAGAAAT
 GCCGGCGGGCAGGTAGCTTACACCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGACCAAGGCAGGCAGATCACCTGAGGTGAGGAGTCAAG
 ACCAGCTGAGCAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAACTTAGCAAGTCTGTGTGGCAGGCACCTGTAATCCCAG
 CTACTTTGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGCTTGAACCCAGGAGGCGAGGTTGCAAGTGAAGCAAAATCAGCCACTGTACTCCCAC
 35 CTTGGGCGCAGAGCAAGACTCCATCTTAAAAAAGAAAGAAATTTGCCACAGTCACCTTAACCTTTAGCAACCAGTGC
 TTGATCCGGCAGCAGCATCAACACTGAGGCAAGACCCACCAACACAAAAATGATGACTCCTTGAAGGCCAGGTAATGTTAGTG
 GTTTTTAACACTATTTTAAATTAAGATATGTGCTTTTTTTTTTTTTTTTATAGAATAATGCTATTGGACATTACTAGACTACAT
 TATAGCTACACTTTTTTGTGTTAATTTAAAAATTTGGGCGGGGCTCAGTGGCTCAGCTCTGTAATCCCAGCAGCTTTGGGAGGCT
 40 GAGGCAGGCAGATCACAAGGTCAAGAGATCGAAACCATCTGCGCAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAGAAATACAAAAATTA
 GCTGGGCGTGGTGGTGACGCTGTAGTCTCAGCTACTCGGAGGCTGAGGCAGGAGACTCTTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTG
 TGGGAGGCTAAGGCAGGAGAAATCGCTTAAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAAGTGAAGTGAAGTTGCGCCACTGCTGCAAGCCTG
 GGTGACAGAGCAAGACTCCGCTCAAAGGAAAAAATGGATACATAATGATTATATATTTCTGGGGTACGTTGTATATTTG
 45 ATATAGGTATACAGTGCAGCAATGTGAAGTCAAGGTGATTGGGATACCCATCACCTTAAACATTATCTTTGTGCTGGAACATTA
 CAGTTCTCTTCTAGCTATTTTGAATATATGATAAATTTGTAAGTAAATTTCCCTACTATAGTGTGAATATAGTGTGATCTACTGT
 TTCTGTCCAGTTGTATGTTTGTATCCATTAAACCACTTCCCTTTATCCCTTTCTCCCTCTTTCTTCCAGACTCTGATAACCAC
 TACTCTACTGTCTACCTCCATGAGATCCTTTATGTAATCTGGATATAGATCCTAATTAATTTATGACTTGCAGCTATTTTCTGCT
 50 ATTCTGTAGGTTTTTTTCACTTTCTGAGAATATTGATGCAAAAAGGTTTTAATTTTGTGAAGAAATGTTTGTGCTGTTTTTTT
 TTGTTGCTGTAATTTTGGTGTATATCTAAGAATCCATTGCTAAATCCAAGGTCATTAGATTATACCCCTATGTTTTCTCTGAG
 AGTTTTATTATTTTAGCTCCTATATCATTTATTCATTTTGAAGGTTTTTAAATATGGTGTGAGGTAGGGGTGGACATTATTGCT
 ATAAATGTCTTTGAGCATTTGCTTTGCTGTATGCCATCAGTTTGTGATGTGTTTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTT
 55 TTTTGTGCTGTAATTTGCTGATATAATAGTATCAGTTTAAAGAGCAGGCTGGTGGCAGATGCCTGTAATCCAGCTATTTGGGAGG
 TGAGGTGGTAGCATCACTTGAGCCTAGGAGTTTGAACCTAGATTGCGCAACATGCAAGACCCACCCCTCTCTTAAAAA
 AACTAAAAAATAATGGCACAAGCTTAATGATATTAATCACTGTAGCACTACTGATTTGCAATCCACAGATTTAGTATGCT
 60 GTATTTTCACTCAGTTGAATATTGAAGTACGCTTGTGGTCTGGGATTAACTTATGTCATGTTTATATGCTTTTACAATTGC
 TGAATTTCTGATGCTAATATTTACTAATGATTAGGAATATTAGTATGTAATTTGGGGCTTCCATTGACTCAAGATTATTT
 AGAAATGTGCTGTTAATTTCCAGGTGTTTGGAGATTTTCTATTAACCTTTCTATTTCTAGTTTAAATCTATTATGGTCAGAGA
 65 AACGTTTGTGGTTTTTTTTTAAAGCTTGTGAAGTTTGTCTATGACTCAGAATATGGTCTGTTTGGTGAAGTGTCCATTTCTTC
 TTGACAAGAACATGATTAGCTGTTAAGTAGAATGTTATATAAATATCAATCAGATCAGGTGGATTGATGATGCTTCTTCCT
 ATATTCTTACTGATTTCTGTCTACTAGTTCTATTACTGAAAGAGTGTGCAAGTCAATATAAATTAAGAATTTGTTTTCTTA
 TTTGTAATGTTCTGTAAGTTTTTACTTCAATGTTCTTTGAAGCTCCATTATTAGGTGCATATATATTAGTTATGCTTTCTATTATGA
 70 AAATATATTTGAAGTGAATTAATCGTAGACTACATATAGTTGGGTCATTTAAAAATTCATTCTAACAATCTGTCTTTAATTT
 GTATCTATAGACTATTACATTTAATGTAATTTGGCAGTTTGTAGATTAGGTTTACCAGTTTAGTAATTTGTTTCTGTGTTAGCTG
 CTTCGTCTTCCATTACTCTGTCTTCTGCACTCTTTTATAGTTGTTGAACAACTTTTAGCCATTCTGTTTTAATTTACCTGCTG
 TGGCTTAAAAATCTTAACCTCTCATATAGTTTATGATCACTCCAGAGATTACATTATAAAAACTTAAACATTTTCCACCCTGTC
 75 TTTAAAAAATTTCAATTTCTTAAATGGATTATGGTCCACTTAAAGAAATGTTAAAACTACGTAGGTTCTTTTATCTCTCTCCAC
 CTTTTCTTATTGTTGGCTGTATGTTACGTTTCTATTAATGAAAGCTTCAATGGGCAATGCTATTGTTTTTACTTTCAACCATT
 AAACATATTTAAGGAACTAAGAGGAGAGGGTTAATGATTTTTGTCTGCATGTTTACCATTGCTTACTCTCAACCTACTCTT
 CCAGGTTTCTTCCGGTATTATTTCCCTCTGTGTGAGGAATTTCTTTAGCAATTTCTTTAGAACAGGCTGCTGTTAGCAAAAT

1804

[illegible]

1806

ATGCTTTTATAGTTTCTCATGCTTCTTTATATGTGTGCTTTAGGCTTGCTGTTCTCCAGAGTTATCTCAGTAGAAATTT
 ACTTTTGTGTTTGGTCTGCAATTTATTAGCTTTGATTTCTTTGTCAAAGTATTATTCGTTTCTGTTTTCAGGAATGTTCT
 GAATTTTCCAACTAAGTGGTTGATGGTCTGCGCTCTTGCTTTCAGTACTGTGATTCTTCAACCATTTTCTGAAATTTTAAG
 ACCATCTCTGCTCTCCCTTCCCTCCTGTTCTCTCCCAACCCACCTTTCGTAACAATTATTGTTTCTGGAATCTCTTAG
 5 GCTAGTCTGTAGTTTCCCTTTGACCTTAATAGTATTATGTTACTGGATTCTTAATTAATGATTATCTTGCTTTTAAATATATA
 TATTATATATACTATTATATATGTTATATATCATATATATTAAATTTAAGAGTTTGATGCCTTCTTCCAGATTGGATTATTTT
 ATGTTTGTGTTGTTGTTGTTGTTAGAGATAGTCTGCTGTTGCCAAGCTGGAGTATAGTGGCGTATCTCAGCTCACTGCACC
 CTCCTATCTCCCAAGTTCAAGAGATTCTCCTGCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCACGCCACCCACCTAGCTAATTT
 TTGTACTTTTAGTAGAGAAAGGTTTGCCTTGTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGCGCTCAGGTTATCCACCTGCGCTCAGCC
 10 TCCCAAGTGCTGGGATTACAGGAATGAGCCATTGTACGTGGCCATTTTTTTTTTATGTTATCTTTGTTGAGTTTGGACATCTAGG
 TTTGCTAGCTTCTTAAAGTAATTTAGAAGATATATAAGTATATATATGAATATATATAAAATCACCTGTTACTAATGTATATT
 TTAATTACATTTTCTTAAAGGATGAGGGAGCCAAATGGCTGTAGTTTCTTTTGTGCCATAGCTCCCTTCTATGCTCTTCCATA
 GCAGTTTGTCTGATTTATATTTAAACATGGGCATCTTCTAGGATTTTAAAAAAATTTCTCAGTCTTTTGTGGAGAAGGAGT
 TTGCCATTTTGAAGTCACTAAATGATCAGTTATTTACTAAGCTTGGCTGGCTGTAATAGCTGTGGTCTACTGAAGAGATTAA
 15 AACAGGAGAGGAGATCTTTAGTAACCTTCTGAAGTTTGTAGTTTGTGTTTAAATTTTCTATCTCCCTTTTAGGATTGTGGTAA
 CAGGTTTCTTTTCTTCCAAAGAGATGTTTAACTATGTACCTACCGTTAGCTTTTCAATCTTATCTACTTTTAAATATAT
 CTGATTTTCTGATTTTCTTCTGACTCTTCTGAGATTCTGAAAGACTTTCTCTCCCAACACATTTCTTAA
 ATTCACCAAGGTCATTGTGACTTTTTTTTATCTTGGATATAAAATTAATCTTCTTGGGGAGATAAAAACTGACTTCCAG
 ACACCTATGGTCTGCGCCCACTATACCTAGCCAAATTTATCATTTCTTTTACTTTTTTGTAGACGAAGTCTTGCTCTGTGCAC
 20 CCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAGTCTGGCTCACTGCAACCTCCGCTCTGCGGTTCCAGTATTCTCTGCTCAGCCTCTGCG
 GTAGCTGGGATACAGGCACACGCCACCGCCGGCTAATTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGTTGACCGTGTGGCCAGCT
 GGTCTCGAAGCTCCTGACCTCAAGTATCCACCGCTCATCTCCCAAGTCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCTCCAGCC
 CAATCTTAACCGTTTTTATACCCAGCAAGAAATTTATTCTAATCAGCTCATCTCTTCTATCTCTGATTATTTTCC
 25 CCCATTTCTCTCTCCCATCTTTGAGAGAAATAGTTCTTTATGCTAATGCAATGATGAGTTTATGGAACAGTTGAAATGATATT
 GGAGTGTGGTAATATTGCTCCTGAATTTACTGGACCTAAGAAAGAACTCACTGAAGTAGGATGACCTGTTTCTTCTTACCTTAT
 CTGAACACAGCTTAAATCTTCACTTTAATTGCTATCCTATTATGACTAAGACCCAAATAAATCATGAGGGGACAAAAAAGAA
 AATGTTTCTGATTTTAAAGTAGCTAATAGACATGGAACCAATCACTTTATGTTATCAAAATATGACTAGAAACAGCTTTG
 CCGAGTTGATCAGTGAACACATCATAGAGGATGCTCTAAGGAAAGATCCATCTGGCAATGTGGCAAAACCCATCTCTACTAA
 30 AAATACAAAAATAGCCAGGTGTGCTGCTGCGTCCGTAGTCCCACTACTTGGGAGTCTGGGGTGGGAGGATTGATGCCAGGA
 GGCTGAAGCTGCAGTAAACCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCTGGGAGACGGAGACCCTGTTTAAATAAATAAGATTATC
 ATTTTTTTTTTAAACAAATATATGTTGCTTATTGTATGCTAGGCACTGTTCTAGGCTCTGGGGATAAATCAGAAAAAATAGACAA
 AAACCTATCCCTCTCGACTTCACTGTTGGGAGTGGGAAGACACACCAATAACAAATGAACACGTAATAATATATAGT
 AAGTGTGCTCATATGCTACGGAACAAATAAAATTAACAAAGGCGATAGAAGCTGATTCTGTGCTTTAAGGAATGGGAGGATG
 35 AGCCTTTCTAAATGAGAAGGTAAGAGAATGCTTCATTGATAAGGTGACATTGGGATAAAGAGATGAATGAACCTGGTAAGACAGCA
 AACTTTATAGAAATCTTAGGGGAAGAGCATTCCAGGCAGAAAGGATAGTAAATTCACAAGTCTGCACTGGGAGTATCTTGGCAC
 GTTCAGTTAGGCCAAATGTGATTGGAATGGGATGAGTGACGGGAGAACAAATGAAGTGAAGCTAGACAAATAGCAGAGGGCCAGG
 TCATGGCTTTGGTGATTTTATGTTGGGAAGCCAGTGGAGGTTTGGAGCAAGAGAATGACATGTGATCTGAGTATTAGTTTGT
 TTTGAGATGGGTTCACTCTGTTGCTTAGGTTGGGGTGGCGGATCAGAGCTCATTGACGCTCACTCTCCAGGCTCAAGCAATC
 40 CTCCACCTCAGCCTCTGGGACCAAGGCACACACCACCGTCTGGCTATTTTTTTTTTCTTTTTTTTGTAGATACAGGGT
 CTAATATGTTGCGATCTCCCGTCTCAGCTCCCAAGTGTGAGATTACAGGCTGAGCCACCTGAGTGGCTGCAATTACAG
 TTTTGAAGAAATAGCTACTGTGCTTCTAGGCATGAATAGGAGAGGCCATTTCAGAACTCTGTTAATAAATACAGAGAA
 TGAAGGTGGCTTAGACCAGGTTGGTAAAGTTAGAGAAGGTGACTAATATCTACATATATTTGATTGGAGATGGATTGAAATGGA
 45 TTGTCAGATGTTGAGAAAAAGAGTCAAGGATGATGCTGAAGTTTGTGTTTCTCAAGAAAGGGAGCTTATTCTGAGTAAAGAGA
 CTAGGAAAAACAAGTTTGTGGGGTGTGGGGAGATCAGAAGTTAGTCTTTGAACATGTTAAGTTTGAATGCCTATTAGGTAT
 ACTAGTAGACATATTAGCAGGAGTATTAGGAATCTGTTGTTGAGAGGAAAAAGTAGAGTTGATTTTAAATTTTGGGCTTACATG
 TCCATGTTTGGCATATAAAGATACAAGATTGGATGAGTACCTTAGGGAGTAAAGTGTAGCTTGACAAAAAGAACCTTACATCT
 TTTGGAGATATGAAAAATAGCAAGGCATCATGAAAGAAAAATGAAATACCTGACTGGAAAAACAATTTGGAACCTCTATCAC
 50 TGCTTCTCAGCTTTAATATGATATGAATCATTGTTTAAAGTTCACTAGATCTGAGATGGAGCTTGAGCTTCTGCTGTGTTT
 TGTTGTTGTTGTTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTT
 GCGGAGTGTAGTGTGCTCATGCTCACCAGCAGCTCAACCTCTGGGCTCAGGTAATCTCCACATCAGCCTTCTGAGTAC
 CTGGGACTACAGGCATGACCCACCTGCGCGCTAATTTTGTATTTTATGAGATGGGGTTTGTCTATGTTGCCAGGCTGGT
 55 TGTGAACCTCTGGCTCAAGCAATCCACCTGCTCGGCTCCAGAGTGTGGGATTACAGATGTGAGCCATATGCTAGGCCAGC
 TTTCTGCTGTTCTCAGATCTTTCAGAGATGCTGCTGCTTCTGCTGTTGGGACCCACATTTGAGTAGCAAGACTTTATATGACAA
 GAGTCATGAAAAACAATGAAAGACCTTAACATTTGTAGAAGAAATGAAGATTAAATCCAGAAATAAGACTATCTATAAATGAATA
 TGGAAAAACAACAATCAATAGAATAAAGGGAGTGCAGTATAGGGAATTTCCAAATCTCAATGGCCAGTAAGCATAAAAA
 60 GTGCTCACTTTGTAAGAAATACAAATTAACCATGATTGCTTTTCCCTTTCAGACTGGCAAAAGTTAGAAAGTGTGATTGTGCT
 GGGTGTGTTGAGATTGTGGGGAAGAGTGGACTTATACCTGTCAGATAGGAGCTTGACTTGATACATTTCTTCTTTGGAAGACCA
 TTTGCTATATTTAATAATTTAAAAATAGGTATATCTTCAATCTGGAATCTTACCTAGATACCAAAAAATAAACTTGCACT
 TTTACTCTGAAAAGCAGTTCAAGACTATTGTTGGAGTATTGTTGATGTTGAGGAAATGGAATAATCTAAATGCTCTTTAGTAAG
 65 GAAATTTAATAATCAAGAGATTGGAACCTTTTTTTTCAITTTATTTCCAGTACATTTAAAAATGATATCTGACATTTTTTCAT
 TATACTTTGAATAGTTTAAAGGCCATAATTTCTACTGTGTGTTATATTTATGTTAAATACATTTTGGACAGGCTTAAAGCT
 GCAGATTTAGATCACTCACTTAGAAACAGAACTTCCGTATAACCTAATAGCCAGTTCTCACTATCAAAACAGACAAATGGACT
 GTTTTTCTTTTTTATTAAGAAAAAACCTGATTACTTATTTATCTTAAACAGATATACTAATATATGCCTTTTAAATACCACTA
 70 AACTTCTGGATTCTAGTCTGGCTGGCTGGTATGGTAAGGCTTGGAGCCTTGCCACAAATTTGTTTCATTGATAAAATATGGTCC
 GAATGGTGCTCTTAGTAGTATTGAGGTGAAAGAACTTTGCTTTCTTTTATAAAGTGGAAAAATTAATTTTAAAGAGGAA
 GTAGACAAGGAGAACAGTTCTTAAGCAGATCAATCAGGGAGCATACAGATAAACTTGAGGATCTGGAATTTCTTAAATTTGT
 CTATGCCACCTAACCCCTGGATACCACTGAAGTTTAGAGACTGTTGAAATAAGCAGTGCATGCTATGAATGAATGCTATATAA
 75 CATTAGGAGGATAAAATATATGATATTGACCTGGAGAGACTCTGAGACATTACTCCATGAAAAAGCAAGTGTAAAAAGTATT
 TATATATAGTATTAAATATATGTGTACATTTATATATGTATGTTTAAATGTTTTTCCATGAGTAAAGGGAGACATGGAAGGC
 TGCTCACCACCAATAAACAGAACTTAACCTTTTGAAGGGGGCTGGGAATGTGAGGAGATGAAGAGAGATTTCATGGTTTAT
 GTTAAATATTTCTAATTCATATACTAAGTATTTTATTTAAATTTCTTTGAAATATTTTGGTGTGGAATATCAACAAATG
 ATTAAGTTCACACAGCAATATAGAGCCCTATTGGACAAATTTGGTGGGAGCAATATCCACCTCAATATATCTGGAGGTAAG

[illegible]

1809

5 TTCACCAGCGTGTAGTACAGAAGTTCCTGATGTGTGTTAATTATGACCACTTGATTGCTGTTTGTCTCCAAGTTCTTTGAA
CACCACCAATACCCAGGAAGAGGCGTCTTAGCAGAGACTGCCCTAACATCTGGATCATCCCCCTCCGACCCCGCTCGGACTC
TATTGGGCCCCAAATCTCACCAGTCCGTCTCCTTCAAAATCCATTCCAATCCACAGCCCTTCCGACCAGCAGATGAAGATCATC
GAAATCAATTTGGGCAACGAGACCGATCCTCATCAGTCCCAATGTGCATATAACACAATAGAACCCTGTCAATATTGATGACTTG
ATTAGAGACCAAGGATTTCTGTGGTGTGGAGGATCAACCAAGGTTTGTCTGCTACCCCCCTGCCTCATTACCTGGCTCACTAAC
10 TAACGTGAAGCCTTACAGAAATCTCCAGGACCTCAGCGAGAAAGGAAGTCACTTTCATCCTCAGAAAGACAGGAATCGAATGAAAA
CACTTGGTAGACGGGACTCGAGTGTATGTTGGGAGATTCTGTATGGGCGAGATTACAGTGGGACAAAGAATTGGATCTGGATCATT
GGAACAGTCTACAAGGAAAGTGGCATGGTGTATGGCAGTGAAATGTTGAATGTGACAGCACCTACACCTCAGCAGTTACAAGC
CTTCAAAATGAAGTAGGAGTACTCAGGAAAACAGACATGTGAATATCCTACTCTTCATGGGCTATTCCACAAAGCCACAACCTGG
CTATTGTTACCCAGTGGTGTGAGGGCTCCAGCTTGTATCACCATCTCCATATCATTGAGACCAAATTTGAGATGATCAAACTTATA
15 GATATTGACAGCAGACTGCACAGGGCATGGATTACTTACACGCCAAGTCAATCATCCACAGAGACCTCAAGAGTAATAATATATT
TCTTCATGAAGACCTCACAGTAAAAATAGGTGATTTTGGTCTAGCTACAGTGAATCTCGATGGAGTGGGTCCCATCAGTTTGAAC
AGTTGTCTGGATCCATTTTGTGGATGGCACCAGAACTCATCAGATGCAAGATAAAAAATCCATACAGCTTTCAGTCAGATGTATAT
GCATTTGGGATTGTTCTGTATGAATTGATGACTGGACGTTACCTTATTCAAAATCAACCAAGGGACCAAGATAATTTTATGGT
GGGACGAGGATACCTGTCTCCAGATCTCAGTAAGGTACGGAGTAAGTCTCCAAAGCCATGAAGAGATTAAATGACAGAGTCCCTCA
20 AAAAGAAAAGAGATGAGAGACCACTCTTCCCCAAATCTCGCCTCTATTGAGCTGCTGGCCGCTCATTGCCAAAATTCACCGC
AGTGCATCAGAACCCCTCTTGAATCGGGCTGGTTTCCAAACAGAGGATTTTAGTCTATATGCTTGTGCTTCTCCAAAAACCCATG
AAAAAAGGATATGGTGGCTTCTGTCTTCTGTCCACTGAAACAAATGAGTGAGAGAGTTTCCAGGAGAGTAGCAACAAAGGAAAAATAA
TGAACATATGTTTGTCTTATATGTTAAATGAATAAAATACTCTCTTTTTTTTAAAGGTGGAACAAAAAAGAAAAAAGAAAAA
AAAAAAGAAAAACCC

HUMAN SEQUENCE - CODING
25 ATGGCGCGCTGAGCGGTGGCGGTGGCGGCGCGGAGCCGGGCCAGGCTCTGTTCAACGGGGACATGGAGCCGAGGCGGGCGCG
CGGCCGCGCCGCGGCTCTTCGGCTGCGGACCTGCCATTCCGGAGGAGGTGGAATATCAACAAATGATTAAAGTTGACACAGG
AACATATAGAGGCCCTATTGGACAAATTTGGTGGGAGCATAATCCACCATCAATATATCTGGAGGCTATGAAGAATACACCAGC
AAGCTAGATGCACTCCAACAAAGAGAACACAGTTATTGGAATCTCTGGGGAACGGAACGATTTTTCTGTTCTAGCTCTGCATC
AATGGATACCGTTACATCTTCTCCTCTTAGCCTTTCAGTGTCTACCTTCATCTCTTTCAGTTTTTCAAAATCCCACAGATGTGG
CACGGAGCAACCCCAAGTCACCACAAAACCTATCGTTAGAGTCTTCTGCCCAACAAACAGAGGACAGTGGTACCTGCAAGGTGT
30 GGAGTTACAGTCCGAGACAGTCTAAAGAAAGCACTGATGATGAGAGGTCTAATCCAGAGTGTGTGCTGTTTACAGAATTGAGGA
TGGAGAGAAGAAACCAATTGGTTGGGACACTGATATTTCTGGCTTACTGGAGAAGAAATGCATGTGGAAGTGTGGAGAATGTTT
CACTTACACACACAACTTTGTACGAAAAACGTTTTTCACCTTAGCATTTTGTGACTTTTGTGAAAGCTGCTTTCCAGGGTTTC
CGCTGTCAACATGTGGTTATAAATTTACCAGCGTTGTAGTACAGAAATTCCACTGATGTGTGTTAATTATGACCAACTTGATT
GCTGTTTGTCTCCAAGTCTTTGAACACCACCAATACCACAGGAAGAGGCGTCTTAGCAGAGACTGCCTAACATCTGGATCAT
35 CCCCCTCCGACCCGCTCGGACTCTATTGGGCCCCAAATCTCACCAGTCCGTCTCCTTCAAAATCCATTCCAATCCACAGCCC
TTCCGACCAGCAGATGAAGATCATCGAAATCAATTTGGGCAACGAGACCGATCCTCATCAGTCCCAATGTGCATATAAACACAAT
AGAACCTGTCAATATTGATGACTTGATTAGAGACCAAGGATTTCTGTGGTGTGAGGATCAACCACAGGTTTGTCTGCTACCCCC
CTGCTCATTACCTGGCTCACTAACTAACGTGAAGCCTTACAGAAATCTCCAGGACCTCAGCGAGAAAGGAAGTCACTCTTATCC
TCAGAAGACAGGAATCGAATGAAACACTTGGTAGACGGGACTCGAGTGTGATTTGGGAGATTCTGATGGGCGAGATTACAGTGGG
40 ACAAGAATTTGGATCTGGATCATTTGGAACAGTCTCAAGGGAAGTGGCATGGTGTGATGGGAGTGAATGTTGAATGTGACAG
CACCTACACCTCAGCAGTTACAAGCCTTCAAAATGAAGTAGGAGTACTCAGGAAAACACGACATGTGAATATCTTACTCTTCATG
GGCTATTCCACAAAGCCACAACCTGGCTATTGTTACCCAGTGGTGTGAGGGCTCCAGCTTGTATCACCATCTCCATATCATTGAGAC
CAAAATTGAGATGATCAAACTTATAGATATTGCACGACAGACTGCACAGGGCATGGATTACTTACACGCCAAGTCAATCATCCACA
45 GAGACCTCAAGAGTAATAATATATTCTTCATGAAGACCTCACAGTAAAAATAGGTGATTTTGGTCTAGCTACAGTGAATCTCGA
TGGAGTGGGTCCCATCAGTTTGAACAGTTGTCTGGATCCATTTTGTGGATGGCACCAGAACTCATCAGAAATGCAAGATAAAAAATCC
ATACAGCTTTCAGTCAGATGTATATGCAATTTGGGATTGTTCTGTATGAATTGATGACTGGACAGTTACCTTATTCAAAATCAACA
ACAGGAGACAGATAATTTTATGGTGGGACGAGGATACCTGTCTCCAGATCTCAGTAAGGTACGGAGTAAGTCTCCAAAGCCATG
AAGAGATTAAATGGCAGAGTGCCTCAAAAGAAAAGAGATGAGAGACCACTCTTCCCCAAATCTCGCCTCTATTGAGTGTCTGGC
50 CCGCTCATTGCCAAAATTCACCGCAGTGCATCAGAACCCCTCTTGAATCGGGCTGGTTTCCAAACAGAGGATTTTAGTCTATATG
CTTGTGCTTCTCCAAAAACCCATCCAGGCAGGGGATATGGTGGCTTCTGTCTCACTGA

Table 87

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Tle3
Celera mCG21830

HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	TLE3
Celera	hCG38796

MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

[illegible]

[illegible]

5 AATAAATATATATATTTAAATTGTAAGATGTGTGATTCTTTGGAGGTCTATCCTCCCATTTGAAAGTGAGCCTGGTTCTTTTGG
 TATTTCCACCTTGGTCTTGAAGGATAAATGTTTCAGTGAGTGGTCTGAATGAAGGCCCTGGTGCCTGTCTGGGCTCTGCTGGGTATAT
 TGGGCTTTTAGCACTTGTGAACCTTAGGCCTGGTCTGGGATCTGGGTGGATAAAGACCCAAAGACCTAAGGGAAAGTTGTCCAGTTG
 TCTCCAGGAGCTGTGTGACACCCGAGGTAGAGAGTTGGCTGTCTGCTTCTATCTGTTTAAATGTAATAATTTCAAAAGGAAAC
 ATAGGCAGAGTTCTTGGCCCTCTTCTTTCTTCTGTCAGAGAGAGACAGAGAGAGAGAGGTACTGCCCTTGATTAAGATTACA
 10 CTTCAAGGGCCCTTTAAAGCCAGGCTGAGCTGTTGAAATGTAAGGGAATGAAGCCACTAACGGCCTAGAAAACCTTAAAGCCAGAGT
 GAAATGCAATCCTGTGCCTTGGCTTTAGGAGGAGTTCTCAACTCTCTTATTTGAAGGCAGCTGTGTCCATTTTCAGGAGGAA
 GCTGAAGCCAGAGGTGAAGTAACCTTGGCCAGGGCCAGCCTCACCAGGCCCTTTGAGCCGGCTGGCAGTTGAGCTCAGCTTTGTA
 ATCTGAAAGTCAAAACAGTTTAGCTAGTGTGGTATCCTTTGATGGATATGTAACCTACCTCAGATTTGACCCCTCTAATAACAGTA
 15 TACCTCAAAACCCAGCAATACAAACACTCTTTATCTCGAGCATATCAGTAGCTAGTCTGAGCTAGGCCAGGCTGTGGGAGAGGGC
 TGTGTGCTATTTTGTGTTCCAAAGGAGAGGCTGCCTATAAATTTGGCTTGGCGGACGATTAGCTTCGACTTGGCAGCTATAAATGGCG
 CAGGCCGGTGTCTTTTAAACAATTGGTGTCTTGAATCTCAGAAGGCTGTGACTCATTCTAGCCTTTGGTGACCGTGACTTG
 AATGGATTTCTGCTCTAAATTAACAGTCAATTACAAGTTTAAATTTTGGCTCTTTAAAGGGGGCAGGGCCAGGGCAGGTGAGAA
 GGGCAGGTGACCTGAGGGGAAGTGTGAGATTCTGTGTCAGCACACCAAGTGGCTTCTTTGAATCTAGTTTCTTTCCCTCTGT
 20 AGGGAGCCCCGCCATTGGGTGAAGGTAGCCAGAGAGGGGCCAGCATTAGTGAGTGATGTGGGAAGCCGGCTGTGGTTCTCTGAG
 GAATGGTTCCCTAGGCGTGACACATGGAGGCTACCACTTTGGAGTTCTTGGCCACAGAAATAAACAACAGCTGCTTTAT
 ATGTGAAGAAGTTCTGGGAAGATAGGCAGAAATGGCTTCTGGCTCTAGGTAGAATTGGTCCAGGCTGTTTAAAGGA
 TTTGGGGGGGTATTTATTCACAGTGCAAGGTACTTCCACTCTCTCCCTTCTCCAGTCTCTCCCTCTTGGTGAATAGTATCT
 TGGCGTGTTTTAAAGAGGTAATGACCCAGGTTCAAAATTTATAGCAGTAGTTGTTGTTATAAGAGCTTCTAATTAAGGTGTA
 25 ATATGTCCTTGCATGTCGAGGGCTGCATGGGTGGTGTGCCCCGCTCTGAATACATGGTTGTTTGGCACAAGAAGTCACTTTGGC
 CGACAGAGCAAGCTATTCTGAGCCCGGGGATGCTGTGAACCTAGAAGAGCTAAGCATCTCAATGCTCTCTTGGTGGTGGGACTT
 CTGTGCAGAGAGCGCTGTGTTCTATCTGGGATATCTGGCCATTCTCAGATAGGATTCTCAGATGAGAAAATGCCGAGATCTGGC
 CACATTGTCTGTTATCTCTCAGCCAGGGGTGGGAGAGAGGGACCTTACCCTCTTTTTATAGGTGGGAGACCAAGGTATCCAG
 GAAGCCCTCATGGCAGACCTAGGGGCTTATTTAGAGCTCTGGGTTCTGAGCTGAGCTGCCATGCTCCAGGTCTCTCCAGCC
 30 CTTTCCCGCTTGAATGCAGGCTGAGCAGTCTCTGGGTGGGTGAATCACCCTGTGGCTGTGGAGGAACAAAGAGGCAGAGAGGT
 GGAGAAACCTTGACTGGGAAACAGGGCAGTACACCCCTGACCTAATGGCGTCTAGCCACTCCCTAGGCTTGAAGTTTGTAGA
 AGAAACCTTGCCACTAATTTAGTGTGGTCTCTGGGTGCTTGGCGGATGGTGGTTAGGCTGAGCACAAGTTTATCAGCTG
 ACCTGTTAGCGGTGACTGGTGTCTTATCTGCACACACAATCAAGTACTGGAGTGTGAATTTATCATGCTAGTGTCTGCCCT
 CTAGACTTGACTGTGATTACATCTGCCCTGGAACAAAGAGGCTGGATTCTTCATCTTTAAGCGAGTAGGGGTGGGGTGGGACT
 35 GGATGTACTTTTATATAATAGTCTACAGAGCTAGCACCTTGGGAAAGTCTGTCTAGTCTATCTCAACCTACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACAGCCTTACCACCACACATATTTTTTCAAAAGCTCTTCTTCACTGGCTCCATGGGA
 AATACCAATTAGCTGAGAACCTTTCTGTTCTGCCAGATGGTCCCTGGTATTGACAGAGGGCAGCTGATGAGGTACGCTCAGCCCGT
 TTTATTTTACTGAGAGTTAACTCACTGTGGCTGGCTCTGTCTGGCTGTGCCCCCCCCCACTCTCTCTTCCAAGCTGTCAA
 ATCTCAGAGAAGTAATAAATGGTCTCTACTCTCTGCTCTCCCTAATTTATGGTAAAGCAAAGTTACAGAATCACAGGCC
 40 TGGCCTGTGACTTGAAGAGGTCAACACCTCCCCAGGCTCCTGCTTCCAGGCAGAGTGTCAAGGATGATTGAGCGAGGGCCAGGAG
 GCGATGATGGCTGACCGACCGGCCCATCAGTTCCCGTCTGTTCCCGTAGTGCCTTTCAGTGTGACGACAGATGACAAGCCAG
 CTTAGAAACAGACTCCAGAGCAACTGTCTAGCAGTGGCTTTGAGGCGTGGTCTGGGGGAGCCAGCCGGGAGGCTGGCCCTTAC
 CCTCTGTTGGTGAGCACTGATGTTTGGCAAGCTGACTTGAGGCATTTTGATTGGGGGAGCATCATGCCAATACTAGACAGTCA
 45 TATTTTCAGTAACCAAGCAAGTCCAGAGCCCCAGAGCTGGAAGAGCGAGCGCTTTGGCTTCTATCCAAACCTTTGAAGTCATG
 GATGAGGAAGTAGGCTCAGAGAGACTGGAGCTGGCATCCCCAGACTGCCACAGTACAGGTGGTGGGATCGAATCTGTACTGCA
 ACTTGCCCTCTCTACCCAGGACTCCTCTGGAGCCAGCCCCCTTCCGTAACCTCTGATGATGCTGTGCTTTAATTAACCTCTGCT
 GTCCCATGCTATTTATTATCCAGCCAGGCTCAGGCTGCAAACTTGGCTCCACCAAGTCCAAAGTACCCCATTTGGGGTGTATAA
 50 CCGTCTAGCTGAATGCTCTGTGTCCACAGAGCTTCCCCATTTGGCAGCTATTTGCACAACTAATGATTGTGTTTGGTAATAA
 GACAGAGGGCAGGTTACAGATGAGGCGAAGGTGGTAATAAATAAATAAATAAATAAATCCCTCACCGTTTACCTGACCA
 CAAGGTGGCCATCGGCACAGGGCTGAGGACTGAAGGGCCAGCATAGGCAACAGTTTCTGGAAAGACCATGCCAAAGAGTTGACAG
 GCTTTGGTGGCAGTAGGATGGGATGACAGCTCTGTTACTAGGGGCAGTGGCTGTTTGTGTGGCATCTGGGTGAGCGGTGAGATT
 GACTTCTTTGGCGGAGCTCCTTCATTCCCCACACCGTGGGTTCTTTGACTTTAGCTGCCCTGTTGCTCTACCTTGAATTTGG
 55 GGGTGTGTGATCTCCCCAGGAGGACCATCTTTGCTGTACCTTGGGAATTACTGAGCTGAAGCTCTTTTAACTTTTGTGCCAT
 CAGACTAGGGGTGACTTAAACCTCTACTCTCAGGCTTCAAGTGTGATCCCTGTCTGTGGTAGACGATAGAGTACAGAGCAAA
 CTTTCTGTACTCTCCCGAGTCTTTTCTTCTGTACACCTGACCATTTAGATGACCTTAGGACTAGATGAAGATAGAGAAGCCTG
 CTGGGAAGCCCTACTCCCAATTCTACTATTCCATGCGCTCTTCTGAGCAGGGTTGTGTGGTTACCGGGGCTCCTTTCTCCCTGCT
 CTTTGAATTTCTCCCTCCACCCAGGAAGATCTCATTACTTAGGACTCCTTACTTTTGGTCTCTAATGCCCATTTGTTGAAG
 60 GGGATGTTTGAAGGGGAGAGAGTTGGCCAGAAATATAAAACATTTCCATATAGGAAATGTTTTTCTGCATCACTGTATAAAA
 TCCAGGAACACCCAGGAGCCAGGAGGAGATAAACAGCTCTCCGAGGGCTCGCCCGTATCTGGCCTCGTGGATCTGAGATGAACCA
 CTTTCTCAGAGCAGTGGAGGATGCCCCCTTGGCAAGCACAGTGTGTAATAGTGTCTCAGTAAACAGTGAAGGTTTCTTCT
 TTGGGTTTGGGCGGGTGGGTGGCCCTACACTGCACAGAGCCCTGGGAAGGAAGTGGGGGTTGTCTTGTGGGCTGCCCTGTGTT
 65 CTGACGCTCTCTGTGTGGCTGAGCATACAGTCTCTCATCAGCAAAATGAGAGAGTTGGATCCATTCCCAAAACGGTTATTAGGG
 GTCTGGGATGTGCTGGGTGTGGGCCCGGCTTGGTTACCCAGCCGAATAAGACACCATTCCTCCACTGGGGCATCAGGCTCTAA
 ATAAGTAAATTCGATGCGGTGAGGTAAAGCTAATGTGGCCGACGACACTTGTCTTCACTCTTCTGGGAAAGCAGAGACGGGTC
 AGAGAGGATGTCTCTGGAGGAGGACTGTTACTTGAAGTGGGCTTTCAGGAGGGTGGGAGGGAGTTGTTAAAGGCAGAGCCAG
 CAGCCAGAGCTCTCCAGGTGACACAGCTCTGGGACGGCAGTGAAGTACATTAGGAAGCCAGTCAAGGAAGAGTGGATTGG
 GGGAGGGCAGGGGCCGACTTGAGAACTGAGAAGGTGGTGATTTGTACAGCACAGCATTATCCGAAGGCTCTCCACCTCACAG
 70 TCACGACTCGGTGGCTCCTCTGTCCCCATATGGCTCTCCAGGCTGGCTCCAGTCCATCTGGCAGGGNNNNNNNNNNNNNNNN
 NNNCCCCAAGTGGCATTTGTCTCTTCTCATCTGTTAATCTGTAATGACTGGGTATGACCTGCCCTCCCCCATATTTAATTTCT
 CATCAGCCGGCTCTCCACTTGTCTTAAATGATGAGCAGCAGCAAAATAGCTTTCAACATGCCATTGACAGTCTGGCTTAAGAGC
 GCACCTGAGGAGTGTAGACAGCTGAAAGCACCATAATTTGTGTACCAGAGTGAAGTGCATGCTCAAGGGTCTTGTGTTTTATA
 TGCTTAAAGGGCAATATCTTGTGTTTCAACAAATGCTCTCTGAGACACATCCAAGATGCTTTCTTCTCTCTTGTATTCTCTCT
 75 CTGCTCTTCTCTCTCTGCTCTTTCAGAAATAAGGTTCTCTCTACCCCCACCTCCACCCCCAACCCCCATGGCTGGG
 GCTGAAAGAACTTATAGAAGAGGAGTGTACTCTGAGAGCAGTGGCAGAAATCCACTAGGCTCGCCCAAGGCATCACTCACTCC
 CAACCAAGAGGCCAGTTGGCTTTCCCTGCTGACACAGCAGTGGAGCAGAGCAAGTGTGGCTGGCATAGAGTTTCAAGTCTCT
 TTTGTTGGCTGGGATGGTGCATGTGAGCCAGAGACTAGGGGATTCGAGCTACTGAGCTGTGGCTGAGTGCAGAGGCTGCCATGAT
 AGGACATGGAGATAAGTAAAGCTTGGAGCTAGACGGAGTCCAAAGTCTCCCTGTCTGGTTCAGATAACAGAGGATCACCTTCTG
 CAGAGCCCTTGGGTCTAAGGAGCTGTCTGGAACACAGGAGGGCGGTGTATGGGACTGGTATTCTTAAGTGAAGATTGTACAC
 ACTTGAAGGGAGCCAGAGGAGTCTGTGATAACTCCAGAGATTTTACTGGACAAGAGTCCCTTTTTTCTCACTTCTATCCACAT
 CGGTGGCAAGTACATACCAAGTGCCTAGCTATGGGAAGGGAGGAGTGAAGTCCAAGAGCCAGAGAAACCTGTCTGTAAATGG

1814

1815

GGGTGAGAACCATCTCTGCTGTTTATTGATGTGCACCGTGTGTACAGTTTGGGGTGGGGTCTTGCTGTTCCATGTGCTGGGCT
GCATGGCTGAGCACCACACACATCCTTCAGAGTTTCAGCTGTGTACCTGGATGGAACCTTCTAGAAGCCCCACCTCATCCCCAA
CAAGGGAGTACTCATCTGCAGTGTCTGTAGGGCCCTCAGTGAAGAGAAAGGAGAGGGTGGGGGAGTTTCTATCTTTCTAAGCCCT
CCGGCTGTGGGCGTGGCCTCCGGATTGTCTCAGAGTGTGGGTCACTGAGTTCTTCAGTAAAGGCAGTTCAGAGGGTCTCTCTA
5 GTGTAGTATCTGTGGGAGCTCCTGGAGACTGGAGGGCTTAAGCTCCATTGATTCTTGGTGTGAGGGTAGAGTAAACCCAGCCT
GTGTGGGGGAGGGCAAGAGCTTGGTGTGGGAGGCAGCACTCTGGGAGAGAAACCTGATATTCTAAAGCTTGAAGTATCTCC
GGTGATCATCCAGCTCAGGGTCTCTTAGGAAATATTTTTTAATTGTCTTCTGAAATTTTGTATCATACATACAGTGTAGTT
GATCTATCCACCCCTACACCCACTACCCCTCTGAAAGAGTATTGTTTTACATTCTTTTATTGAACCTATGTGTGGTATATG
10 GTTACAGAGCATATGTGTCTGGAAGGATGATACATATGAGCCGTTCTCTCTCCACACAGCCGCGACCCCAATCAAAAC
TCAAAATGTCAAGCTTGGCGGAAGTATTTACGTTCTGACCCACCTCAGTGCCCTCCCGCCCCATTGTCCATTCTTCTCT
GCTTCTCTGGGTCCCTTCTTCCCAAGTCTCCCTTTCAGTGTATTTATTTAGGGTTTCTTGAGAACAGGGGTGGGACATGTGT
GGACATTTATTGGAACAAAGAGCCTGACACTGTTGAACTTGGGGGTGAGATAATTCTTGTGCGGTGTACAGTTTGTATATTC
AGCAGCAGCAATCTTGTCTGTACTTCTGGGTGTAAAGCACCCTCCCCATACACACACACACACACACACACACACAAAT
15 CTGTGCCTCCAAATGTCTCCAGATGTGCTGTATCTGCATGGGCACAGGGCTCTCCGGTTGAGTACCACTGGTTAGTCTGATA
CCAGTATTTACAGAGATTAGCAGTCAGGCCGCTGAGAGCATCCCTGAGCATAGCCGCTGTCTACAGTGGCGGTGTAGGGAGT
TAGAAGGGGGCTGAGCCCCAGGTTGTCTTCAAGTCTTCTCATCTGCTTCTTGTCTTCCAGGCAAGTCTTCCACCAAGCTGC
AGGGCTACAGCCTGTGTCCACCTCTTACTCTTGGAAATTAATAATCCACATGTGAAATACCTTTTTCTTTCTTTTCTTGAAGGA
AAAAGTAAATCGGGCAGCAGCGCAGCTGGATTGGCTCCAGCTCTTTAAGTAGCGTTTAGGAAGCTACAAGTTAGGTCAAGCGG
20 CCCTAGGACAGATTTGGAATTAATTAAGCCACAGTGGGGCTGTGACCCCATTTTCAAGGTAAATGCTTCTCAGGCTCTGA
GTGAATGCGGCGCTCGCCGTGCTATTAGGCAGGAGCCGCTCTAATCGCTGCGCCCTGACAGAGCCTCACAGGCAAGAAATGTCT
ACAGCTGGGGCACCAGACTGGGGAGCTGTGCTTGACTGCCCTCCAGCGAGGGGCTGTGTTCTTTCTTCTGAGGGCAGAGGGG
AGCCACCTGTCTGAGATAAGGGCAGCAGGGGAGTGTCTCCAGTCTTGATTCTCAGATAGAAAGGTTCTAGTGGCAGATCT
GCTCCAGTTGGCTGATCGTGGCTCTGACACAGGGCTGGAGTCTGGGGTCTCCATTAGCTGGGCTGCTCAATATGAGGAGTG
25 ACAGCTGGGGCACCAGACTGGGGAGCTGTGCTTGACTGCCCTCCAGCGAGGGGCTGTGTTCTTTCTTCTGAGGGCAGAGGGG
AGCCACCTGTCTGAGATAAGGGCAGCAGGGGAGTGTCTCCAGTCTTGATTCTCAGATAGAAAGGTTCTAGTGGCAGATCT
TGGATGTAAACAGGAAGCATGTACGGGGTGAATATTTGGGAGAAACAGAGGATAGGTGAAGGACCTGGGCTGTGGCCATCC
CTGTCCCTAGTTCAGGTTGTCTTAGGGAATCATGTCCCTTGGGTAAGATAGGCCCTAGAGATGGTGTCTTTTAGAACT
30 TAGCTTTGTACATACAGGATTGTGTGGTGGCTGGGAGGTGGTGGACTCTGGCTCTTGGTCTGGGTTCGGTGGAGAATATTTA
GTGGGTGGTATGTGCACTGTGCTGTGGTGGTCTTGAAGAGGGAG
CCAGACTGTGACAGATCTGTGAAGCGCTCTCAGGGCTCTGTCTTCTGCGGGTGTAGGCTGAGCAGGATGGCTGGCTGGACAG
GAGTTGGGCGGTAGAATTTAGAAGGATAGAAGGGTGGATGGCTGTGCTTAGTGCTGTTCCTTAGAACTGAGGGGAAGTAG
35 GGGATTGCTGAGTTGGGATCTGCTTAGGTTCTGTTGTTGGTGTAGTTACTTGGCCCTGGGGCTGTCCATCTCTGAGTAG
GGATAGCAAAGATCATGGTACCTCTAAAACTGTGCAAAACCCAGAGGCCAATGTGCAAAAGGAGCCTTGGGTATACCTACTG
GGCTGTGTGAAGACTGGGAGGTGAGTTACTGACTTCCAGGACCTGTCTACTCCCTCTCATGCACTAGCTGTGTGGCTGTG
TGACTCTAGAATTGAAGCAGTTAGACAACTCCCTAAGTTTGAACCAAATACGAACCTAAGAACCGAAGCATCTAATCAGGCAGC
40 AGAGGCATGAAGCATGAGGTGTGAATCCGTTACACACGCTCTCCAGCAAGCTCTCCATCAGCCTCTGCTGTGGCCATTCTCT
GCCAGTACGAGCCGTCGCACTGGGCACTCAGGATGGAGGGCCAGGAAACCCACGGGGCAGTATGTGTTGTGTTGGTTA
TGAAATGCTGAAGTGAAGCAGTTAGACAACTCCCTAAGTTTGAACCAAATACGAACCTAAGAACCGAAGCATCTAATCAGGCAGC
GAGGGAGAACTCACTGAACCTCCCTTCTCTCATACATGGAGAAGAGCCAGTGTAGGAGGACAGTAAAGGTGGAGGCAGGTGGC
CTCGACTGTGGTATTGTGACATTCTCTGCCATTGAGAAAGCTTTCCAGTTGAGAGCAGTGTGGCCCTCCCACTCAGACTAAAC
45 GTTGGGTACCTTGCTCTGAGGCCACAGAGGACAGAAACAGGCCGAGTGTGACTGCACTCCCGTGTGCTGTGCTGCTGCTGCTA
GACACAGGCCATGCTCTCTTCTACCTACCTGTGAATCACTTCATTGCCAGCTGCTCTGCCCCCATCAGGGAGAGCATTGGCTTC
GCTCCGAATGTGTCGAAGACCATCGCTGGCAGAACCTCCATCCAGAGGGGAGTGGCATCCAGATGATCCGTTCTTACCTTTTG
AAGAATTTACAGCTTAGGTTCTCCATCAGTCTGTCTGCACTCTCCGGCTGGCCCGGTGCTACCTCAGACCACCCAGGAGA
CGAAGGCAGTGAGTGTGTTCTGGCAGTGCAGAGCCAGGTGCTTGTGTTGAAGTGAAGAACGTCATTTGATGGAAGCTTCTCT
50 GCCTCTTGACAGAGGATACAGACCTGAGGAGCACTGTGATAGTGTGGAACCTAGTCACTGTGTGCTGCGCCCGCCCGCCCTG
TCACAAGTTTCTGCTGTGGATTACTAGTGGATATTGGGGAACACAGGACACTATCTACACCACTTACCTGCTGCTCAACTG
CCTCTAACTTCTGGGCTCCAGGCTGTGTTGCCACTTCTGGATCAAGCTCTCTGCTCTCTGCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTAA
CCTTCTCCAGCGTTTCACTTACTCACTAAGTGTGGGTACAGGATGAGCCCGACTTGTGGAGGCCCTGGATGGGTAAACGCAATG
GCTCTGTCTTACTGCACTCAGCAGTTGCTCAACGACAAATGGCGATGATGATGCCATTTGCCGAGGAGGCTTGCCTCGGACTT
55 GCTTTTACATGGAATAATGTGAGTTCTGCAAGCCCAAGGGTGAGCCTCATTGTGATACAGTTTTCAGATAAGGATACGGGCT
CAGAGAGGTGGGTGACTGTCTCAGAGTCTCAGCGCTGATAAAGGAGAAGCTGAAAGTCTCATCTCCAGCAGCTTGTCTGCTTC
CAGAGTCTGGGTTCTTGAACCTGGGAAAGGAAATTTCTTCTGACAGAGAGTGAAGGGAATCTGTTTGAACCTGGACAGAGTG
GGCAGGGTGGGAGAGAGACCACACACAGTCTCAGTGTCTGACGCAACCAACCCCTCCAGCAGCTCTTTGTCTCTTAAAGC
ATCTTGACTTACCAGTTCTCTGTACCATACAGTGCAGATTAAAGTACCAGGTCCTTACTTCTGGGCTTTTATTAAAGTAATTATC
60 ACCAGCAGACTTGAAGGGCTTCCAGCAAGGAGTTTAAACCAACAGGGCCAGTGGAGATTCTTGAACATAATGTCTAGATA
AAGCTGTGGGTCAGCCATGCCATGGAATACTAAATCTCATTTCAAAGAGAAGTGTTTTTCCCTTCCAGAACCTTTTAAAC
AGAGTCAATAAACAAGTGTGGACAACAAGAGCTATTGTAGAAAATGTCATGGAAGAACTGTAGATCTGAAAATCTAGATTCT
AGATGGCCTGACAGCCGCGCGCTCTGCGAGGTGGAATGAATGGGGAACTTAAAGAAACAAATTTAAACTTTAAAAAATAA
TATTCTACAGTGAGCTGTGTTATTTTGTAAATAGGATGTTAAAAATTCATTTTAAAAAGGAAAGTGGGGAGCTGTGTTTA
65 TCTCCCATCGGAGAGGAATCCAATCTTAGCTGAGAGGACTGGAGTCCCGTGGTTCTGCTCTGAAAGGTCCCTTAGCTTAGGTGTG
CTGTGACACAGGGAGAACACAGTCACTCGTAAAGATCTGTGGCCACCAAAAGCTTGACAGGTGCTAGAGAGGAGGCTTGGGG
TGTCAATTCAGGTCCTCTGTGGTCCAGGGCAATGGCCGTGGGTGCCAATTTACAGATAGAGCTAAGAGACGGAGCCTCGGAGCC
AGAGGTGAAGACTGCCAGAAGAGCCTTAACTTGGAGGAGAGCTAGCTAGGTGAGCAGTCTGACAGCTCCGTTCTTGGAGGGAAT
GTGGGCAGCTTTTCTCCTTGGCCAGATCTCTGTAGGCATTTCCAGGTCGCTTGAACCTTGTGAGCTCACCTTTTCCCTCTTGTCTTGTAGCA
70 TTCTGTAGATGCTAGTGTGTGACAGATAAGAGTCCAGATCCCATTTAGAGTAATGGAGCTTGGGCTGGCCATTCAGTGCCCTC
TCTATCAGTTGGCTGTCTGTAAATGGGCACACTCACTGTGCTGTGAGTACAGGTTTATTGGATAGTATCCAGGAGTTT
ATATGACATACAGGTGGTATTGGTCCCTTCTCTTGGGGCTAGTCTGGAAGAAATCTGTGTGACAAATGGGACAAAGCATACC
CAGTCCCCAGCCAGTCCCAAGAAATCTTCCATCCCTGAGAAATAGTTGATACATATAGCTGCCCTACATGCCAGTGTGTGT
TGGCAATCTTATGAATAACAGGGCATTCTGTCTGGCTGTGGGGAAGCATGGAGGCTCTGAGCTAGGAATCGGGCAGGGAGC
75 AGAATCTGGTGGGAGCCTTACGTTAGCAATGGGAAGAGGTGCCAGGCAGCAGGTTCTGGGTGGTTTGGGAGGAATAGAAGT
ATGGATGTGCTCTGTGCTGGGAGTACTGAGGTCGTTAGAACAGTGGGAGATCCCTGTGAGAGCCCTGTAGAATGCCAGTACT
GCCAGCAAGCCATTGAGCGGTGGCTGTGTGTCAGCCCAAGCCACATACCTTACTGTAGTCACTGCGGTGGGTGCTGCTCTCCCTT
ATGACAGATAAGGAAATTTATGGCTTAGAGGGTTTGAAGTCCCTGTCCAGGCATACAGAATCAGACTAGAATCTGCTCTGTCTG
GTTTCGAGGTTTCACTCTTCCAGCTCTGTGTTCTCTTACTCTGAGGGCAAGGGCATCAGCGTTGATTCCACAGTCTCTGGGA
CTTCTCTGCTCTGGCTGCCCTGTCCGACTCTACAAGCCAGGCTTCGTTCTGCTTCTTAGAAGCCAGTCAGGGAGGCTTTCC

1817

5 CAGGGGTGAGATTGAGTCTAGAGGAGGGGCTACTGCCAAGCCATCTTTGTCCCATCTGGCTGCCCTGTGGCTCTGATCATGTTAC
ACAGAGCTCAGTTGTGCTACAGAGTGAAGCCAGTCACCTGCCCAAGTGATGGGGGGAAGGAGATCTGGCTTTCAAAGGCTCAG
GACTATCGTAATGAGGCTGCTTAGACACGTCAGAGCCCCAGAGGCTGCACTACAAAGAACTGGGAGGAAGGAATTCAGAGGCTGCT
CATAGAGGGCAGGGGACCCAGAGCCGAGAGCATGAGCTTTGGGGTTTGGTTGGGGAAGTTGTTGGGGTGCAATGTTAGGCTTGG
10 GCAGATCAGGGGTCCACATGCTCTTACTGGCTTCTCTCTGTCTATAGGATAGCGATGGGGACAAGAGTGACGACTCGGTGGTGGGA
TGCTCTCTAATGAGGTAAGGGCAGGCCCCAGTTGCAGGTGGGGTGATTGGGACAGATCCTCTGTAATAAGGTCTCTTCTGCTGCT
GCTGGAGCCGGGCACTGGTGCATCAGGGGAAGCAGGGAGACAAGTAGCTTCATGTGTGGGAACTGAAAGGAGAGCAGTCTTCGT
GTCCCATAGTTGTCTAGGGTGGCCCTATCTTCCCTCTCCAGGGTTGGGGGAGTATGCTTTCCTGGAGAGAATTTCCATAAAGCCC
15 TGTGAACCTTGTGTTAGCATTCTGGACTTGTATGTGACCTGGGGGAGGTCAACCCACCTGTGAGGTAGAGGGCTCAGGGTCTAG
ATTGTTTCAAGCTAATCCCTCCACCCGTCGCCATTACCTTCTGTGTGCTAGGGCAGGGATACCTGCTTTCAGCTTAAAGCTCT
GTTACACTTGTCTTTTCAAGACCCAGCAACCCCGGTGAGCCAGCACACTCCCTCCTGAAAATGGGTGGACAAGCCGCTG
GTCTGAAGAAAGATGCCCCCAGCAGCCAGCTCCGCTGCTTCTCCAGCAGCACACTTCTCCAAGACCAAGACCTTGGTCTAT
GTATGTGGGGGTCTGTCTGGCACCTTACAGAGCTGGGGGAGGGGAGAGACAGGAGGCTGCTTGCAGAGGCTAGAGCTCCAGTCC
20 TGCTGCTGCGAGGTGGGAATTGGGTGTGAAAGAACGTGGCTATTAGGATTGGCTGTGCTTAACTCATTAAACCCACACTAGTGAA
TGTTTGGAGCCTTGGTTTCTGCACTTTAAATAGAACTTTACCACGCTCCCTGCCAGCTAGAGACTTCTGTTCAACCTAGTCT
15 TGGCTTCATGTGGGACAGGGCTAGGCATTTTGCCTCACTCTTGGGAGAAAGGAATCCTCATGGCGTCTGTGGTCTCTGTGTGTC
TTCCCTTCTCAGAATGACAAATCTTCCACACTGGGCTCAAGTCCAACACCAACGCCAAGAAATGATGCCCAACTCCAGGCAC
CAGCACCAACCCGGGCTCCGCTCAATGCCGGGCAAACTCCAGGCATGGACCCGATAGGTATAATGGGTAGGCACCAAGCC
GGGTCAATCTGATGGGGGAGGGAGGTGGTCCCTGGCTAGATAGAGCCAAACAGATGGCCAGCAACATAGGGTGTCCAGCTGGG
25 GCTTCACAGCTGCTGCTGTGATCTTCTTGTGCTAGGTTTAAAGGATATGGAAGCCTGCACCTTTGACATTGATATATTAGGGTTTT
GAGGGTCTTTAGCATGCTATGTAGAGTCTAGAGGCTCTGCTGGGCTAAGTGTGAGGAAAGAGCATCTAACAGGTTGTTACCT
TAGATCTGTGTTCACTGTCTGTTAATGGTTTTGTGAGCTCTGAGCAGGCCCTCTTCTTTGGGCGTGGGCTGCCCTTGGAAAGA
CATGACTCCAATCTTGGCCTCAGAAGTCAGGGGTCCAGTTGGGTAGCTTCAGATCGTAAGAGGGCTATGGGCTCAGCTTTGTCTAT
CAGAAGGGTGAGCCCACTCTCAGGATGCTCTCCCACTCATCCCACTTCTCATTACATCTCAGAGCTCCGCCCTCGCAA
30 CACCCATCACCTTACCAGCTCTCTATCCAGCACCTTTTGCATGATGAGCCACCAGAGATGAATGGCTCCCTCACCAGCCCAAGC
GCCTATGCTGGCTACACAACATCCCATCCAGATGAGCGCCGCGCAGCCGCTGAGCCGCGCCTATGGCCGATCGCAATGGT
GAGCTTTGGAGCTGTACGTAGACCTTTTGGCTCCTTTTGGTGGGGGAGGATTGGGTAGGGAGTGGGAGCTGGGAGGTTAGTAT
AGTACATATCCCGCATGCTGAGGGGATCCTCGGTTGTTGCTCTAAGGTGTCTATTGCTGCGATGAACACCATGACCAAAAGCAA
35 GTTGGAGAGGAAAGGTTTAGTCTACTCAGTTCCATAGAACAGTTTATCCCAAGCAGTGAGGGCAGGAACCTCAGGACAGGCGAG
CACTTGAAGGCAGGAGATGATGACAGGGCCATGGAGGAGTGTGCTTACTGGATTGCTCTCATGGCTTTGCTCAGCTGCTCTCT
ATGGAACCCAGGACCTCAGCCCAAGGATGCTACCACTAATAGGCTGAGCCCTCTCTACCCATCAATTAAGAAATAGGCTGCC
CTACAATTGGATCTTCTGGAGACATTTCTCAATTGAGGTTCCCTCTTCTGATGACTCTAGCTTGTGTAGGTTGACATAAAAC
TAGCCAGGATATCTGTGGACACCTGACAGCTGCTCTGGGAAGAGCACCTGTTTAGAGAGAGTTTCTTATGGGGTGTGACAGCTGC
40 CTGTCACTCTCGGGTGACTTAAGGTAACCTCTAGACCCGCTCTCTCATCTGAGACCTCTGGATAATAGGCTGAAGGGGATAAGG
GTCCAGTAAGAGCTTAGTGACATCTGGTCAAGGTTTGGGAGGTGGGCTGGTGGTGACAAACAGAATTAAAGGCTGGC
AGAGGGAGGACTCATTTTTCAGGACAGTTTCTCTACTCTTCTATACTTGGGGTGGCCCCACTCCACAGGCTTACAGCACACTCAGG
AAGGACGAGAGTGGGGCAGGGCTACTCTGTCTGGCAGTGGCAGGGGATACAGGCTGAGGTGGGGTTTACCATGGCTCTGTCT
45 TGTACTGTCTGAGAGGACACTTGGCCATCTGGCATCTGCTTCTCTGACACAGGCTCCGCTCAGCAGTGTCTGTCTGCTACTTA
GTTCTGGAGAGTACAGGGGTGACAGGCTTAGAGGACAGTGGCCATGGGGAACAGGGGTAGGCTATGTGATGACAGATTGACTG
CTGCTCTGTGGCTCAGATCCCTTGTGCTTTTGGCTTTAGAGGGGACAGGAAGGTGCTCCGCTCCATGATCAGTACTGATG
40 AGCCACTCTCTCTTTTATAGGTTGGTTTTGACCTCACCCTCAATGAGGGCCACAGGCTTGCCTTCCAGTCTCGCTCCATTC
CTGGAGGGGAACCGTAAGCACTTGGCTATTCTTTTGTGATGCTTACGGGGTAGACAGGTAACCACTCTGCTCCATCCCTGAGC
ACAGGGTCTTGTGGATACAATGCTCTTAAAGGATATCTGTCCCTCTGAGACACAAAGGCATGGTCAACCAAGGTAAAGTCA
55 GTCCAGAAACCCCTCCATCAGGGAACTTAGGGACTCTGAGTCCAAGTTGATGGCTCTGGGAGGCTAGAAATGCTTGAAGCA
GAGTACAGAGAAATGTGGGCCCTGGGGATTCTTTCAGGTTCCACCTGTTGCAAGGGCCACAGCCCTACCCTGCCTTAGTTCC
45 CCTGCTCTCAATGGAGCACAGTATTGCCCTGATCTTTGTCTGATGGCTTATTGGGAAATTAAGTTTGAATATGTATACCACA
TAGAAACCTGCTCTGTACTGTAATAGATCTCATGCCACCATGGCCACGGAGAAGGGCACTCAGTAATGTGACAGACAAAGCTG
AGTCTCTGTGGCTCAGATCCCTTGTGCTTTTGGCTTTAGAGGGGACAGGAAGGTGCTCCGCTCCATGATCAGTACTGATG
50 CAGGTCTGTGCTTGTGAGGTCCTTCCAGATTGGCATGTCTGGAGACTTTATAATCTCAAGTGTGTGTGATGGGGTGGTAT
GGGGGGTGGGGGCACTCCACAACATTCCATGGAGCACCTAAGCTGATTGGAGCAAGGATGTATGAGTAAATAGTAGGTTCCAAC
CTGATCGAGGCTAGCTCCAGTACCAAGGGCTCTGAGCTTAAGGGATTGGAGGAGAGGGGCTGGGGTCAAGGCTAGTCAAG
55 TGTGTATACATTGATTGGATGGGGCTGTGGGACATGTTAGGTGTAGACAGCAGGAGTGACCCACCTCCTTCTTGCAGGGCATAC
TCCTTCCATGTAGTGTGATGGGAGATGCAACCTGTGCCCTTCCCCATGATGCACTAGCAGGCTTGGCATTCCAGGCGATGC
CCGGCAGATCAATACGCTCAGCCATGGAGAGTGGTATGTGCTGATCCATCAGCAACCCACAGCACGACATCACAGGCGGCA
AGGGCTGTGTGAAGATATGGGACATCAGCCAGCCGGGACAGAGTCCATCTCCAGCTGGACTGCTGTGTGAGTCCGTAGGGC
60 CACACAACTATTCTGTAGCATGTAGGAGGTAGAGGAAACAGGACAGACACCCAGGGCGGGGAAGGGCCAGGCTCTGCTCTGA
GCAGCTCTGGGTATGTGACTAATCTCTTGGCCCTAGTTGGGGCATCTGCGAATGGAGATGACTCTTAGGCTCCAGATTCTAGAG
AAAAGCATGAGAAATTGGATGGGTGTAGAAATTGAGAGTGGAGAAGTCCAGGAGCTTAGACACTTTATAAGGATGTTAAGTTACC
65 TAAGGTGGCTTTCTGTATCCATGACAAAGCAAGTGGATAGCACTTAACTCTGCCCTTCTTCTTCCAGAACAGGGACAACCTACATCC
GCTCGTGCAAGCTTCTCCCGATGGGCGCANNN
70 CATCAAGGCTGAGCTGACGTCTCTGCTCCAGCCTGTTATGCCCTGGCCATCAGTCTGTATGCCAAAGTCTGTTTTCTGCTGCA
GCGACGGGAACATTGCGGTTTGGGATCTGCAACACAGACCTGGTCAAGTGAAGTGGGTTGGCAAGGGAAACACCTAGGCTGTTCA
TACTCACCCAGCCCATGATGTTGGTCTTTTGGAGAAGTAAAGGTTGGTCAAGTACAGAGGCAAGGGGAGCTCATGGAGGGCCCC
75 TTCAGCCTAGGAGCTTGGGGGAAGATGTGGTGAAGGCAGAGCTTTGAACAGTTCTGGGAAAGCAGCTCAGGAGGTGGAGATAGCA
GAGAGTGGAGAAATGCAGCATCGCTTAATGGTGAAGGCCAGGTGGAGCAGAGCAGCTGAGCTTTGTGTGTCTGTCTCTGAGATGT
65 CCTGTGTAGCTTGAAGTGGTCTGTGTGACCTGGGTGGTGGTGTCTTCTCTGAGTCACTACCTGTGTGATGGTGGACGGCA
GTTCTGCCCCGAGTCACTCCTAGTGTGTTTACATGACACCTTGGGCTAGTTTGGGCTATAGCCTTATAGATGAGTTAACTTAA
TAGGGACAGCAAGACTGGGTGAGGAGTGTGTCCAAAGGCAGGTCCTAAACATGATAGAAAATCCCTTAGAATCTTCTGCTGCT
TCGTCTCCATTACCTTCTTAGAGCAGAGTGGGCTCCCAAGGGTCCACCTAGATACATTGAATCAGACAGAGGTTCTTTCTCAG
70 GGAACCTGTCTTGGTAGCACCCCTGAGTGGACTAGCAGAGCCCTGTGCTAGCTCGGCTTCTGTGTGGCTTCTGTTGAGACAG
TGATCCAGTGTGTTGACTTCCAGTTCTCTTCTAGCTTGGCTGCGTAGCTGGCCAGTCTTGGGATGATTGCACTCTCTGGGCT
CACCCTTCTCTCTGCTTGGCCTTATAGGCACTTCCAGGGCCACAGATGGGGCAGCTGTATAGACATCTCTCATGATGGCAC
75 TAAGCTGTGACCGGGGGCTGGACAACACCGTCTTCTTCTTGGGCCCCAGCAGTGTGAGGGACAGAGTGACCACACAGGGTCA
GACTGCCAAGGGACAGCCGAGCCAATCCGGGAAGGTTGCTTGTGAAGCAGCAGCAGTGGTGTAGACTGGGATGATGCCCCCAG
AAATGGGCACACCCCACTCATTCTAAGTCCACAGCTTGTCTCTGCTGCTGCACTTTCGCGATGCTCCCTCCAGCTCTGGGG

5 TGGGCACCTGACTCAAGCCTCCTGTGAACCTCGCCCATGAGCCATGATATTTCTTGCTTGTAGACTTGCTTCATCCTTTTAAACAG
TCAGTACCATAATGTGGAGTATAGTGGTTCAGTTTCTTAGGGAGTGAGCTGAGCATAGCTTTTCAGGGCCTGGGAATTGCAGCCC
CTCCTGCTCAACCTCAAAGCCAGCTTCTCAATGGGATACAAATGACATCCTGGGGTGGCGGGTAGGGGCAACAGACAGCTGGTT
AGCGGATTTGTTTGAAGTGGTGAAGGAGGAGGAGGAGGCTCTAACCTACCCAGGGGCTGCTCCAGCCCTGCGGGTAGAGGGA
10 CACTGAACCTGCTGTCTGTCTGAGATCTTCTCCCTGGGTACTGCTCCCTACTGGGAGTGGCTGGCCGTGGGATAGGAGCAGCAAT
GTGGAGGCTCTGCACCACTAAGCCCGACAAATACCAGCTGCACCTGCACGAGAGCTGCGTGTCTCCCTCAAGTTCCGCTATTG
TGGTAAGCCCTGAAGCCCTAGCCTGGCATGAGAGCCAGCATGGGGAGCCTGGTCCAGTAGACAGTGGGAAGTAGGGGACCCACAG
15 TCTTGAGTCAGCCAAAGCTTATGCTCCTTTAATGTCTCGAGGAGAAAGTACCTTCTGTCCTCCCACTTGTCTTAGATATGGA
TGCTACTCCAGGACACTAACTCTCAGGACAGTAGGCTTTCCATGTTGACCTGGATCTTCTCTGAAGGTTACACATGGTGCACACT
CTTAGCCTCAGAGAACTGTCTGGGAAGAGTACGTGGCTGTGGGGGATGTTAGGAGCCACAGCTAGGAGCGCTCTTGAGGAAACGT
CCTCTCTGACTATTGGTCTTTGGCTGTTTCTGGTCTCTCTCCACTTCTGGTCTAGACTGGGAAGGACTAGCTGACTTTAGTGG
CTTTGGCAGGGATCTTTTGGGAAACATGCTCAACACAGTTAATGCACTTTTGTCTGTTCTGGCTCTCCCTCTGGGCAGCAGGGG
AAGGCACTCCTCTAGGTATCTGTGTGCATGCTTGTAACTGCTCTTCAGGAGTGGAGAACAGCAAACTAAAAACCTGGTCAAGCA
20 TGCTGAGGATGTTTCCACGCGGGGACACACAGCTGGGTGGGTCTGCTGCACAAAGCAGCGAGCCAGCTCTGAGGCTTCTT
TGCTTGCCTTGACGGCAAGTGGTTTGTGAGCACTGGGAAAGCAACCTTCTCAATGCTGGAGGACGCTTATGGAGCCAGCATCT
TCCAGGTACACTCTGATTTTCTCCCACTCTCTCCGATCGGGATCGGCCACAGCAGTGGGCTGAGGGTAGCGGAGGACAGG
ACAGGAGGAGTCTGAGCTAGGAGCAGACCTACTAACCCCTACCCCTACTAGCCCTTACTAGTGGCGGACCCAGAGGAAAGAT
GTGAGGACAGATAAAGACACACCTCTGTTGCTAAAGGCTTGTGAATCCTTGAGGGTAAGAGCATCTAGGAAGGGACTCACTCAT
GTGGCAGCTGGTGCGTAAATAGTGAAGTCTGGCTGGCTCTGGGCGAGCTGGGCGCGTGGAGTAGCCATTTCAACCACTGACACCCAT
25 TGAGGTCAAGGATGGCCACCTAAGCCATCAGTGTGATGAGGGGCTAGAATGGACATGCGTTTCTACAGATTTAAGATCTAGAGC
CTCTCCATTTAGACACACTCAATCCTCTCTCCCTGGTGCACTTATAATCACTTTTCTTACAACCACTCTGTCTTACACAC
ACACACACACACACACACACACACTCTTCAGCTTCTGTGCGCACGTGTGTCCCTTGAAAGTCTCTAGTTTGTGTAGGG
CCTGCAAAACCCAGGACAGTCTTCCAGCTGGCTGGCTGAATGAAGGCTGTGTCTCTTGGCGCTGTGGCTCTGAAGCGCTCCTTC
CCATCAAGTAACTTAGCAGAGATGCTTATGCTAAGTGTCTGTTCTCATCTTAAACCTGGGGAAGATCCTACTACAGCCAGCTCA
25 GGAGGTGTTCCAGATGAAGAGGAGGAGGAGGAGTCCAAGCCGAGAGGAAGTGGGCTCTTTCTACAGCAGCTGCTCAGCCT
GAGCGGAGAGTAGGATGCGATTTCTGTTCAGAGCCCTGAAGTGGCAGGAGAAATCTGTCTGTTTTCTCCCACTAAATGTCT
TCTGTTTCTCATGTCTTCTCCCACTCAAAAGAACTCTCATCTGTCTTGAGCTGTGACATTTAGCGGGTACAAATATATT
GTAACAGGCTCTGGTGACAAGAGGCCACAGTTTACGAGGTCTACTGAACAAGGACTCTAACAGGCTGTCAAACCTGCGGAG
AGACACCCACGTTGGCCTGACAGGAGATGCTGGCCAGGCGCCGAGGAGCGGAGAGGAGGAGCAGCATTTGTTGGGCTGCGCTCC
30 AGAAGGTGGAGAGGACGCGCCCTCTCGTGGATTGATGTCTGACAGACTTGAAGGACTTCTCTCTCCCTCAACCAAGTGT
GGCAGATGCTTCAATTAGATTTCTCTGAGGCTTCTGCTTCCGTTTCTCCACAGACATCTCATAGTCTCTGTCTCTTCTCTCC
TCTCTGACCTGTCCCGCCCCACTCTGGGATGGGGGCGGGGAGATGAGGAGTAGACATTTGTTGTTCTGGGGAGGGGCGCTC
GTTCTGATTGTGCAAGTGCACAAGGTTTGTGAACAGTGTAAATGAAGAGCTGGTTGTGCTGACTGGCCAGTGGGAGGAAACCCATCC
CACCATTGCTCGCGGTGGATTTTGGCTGTGATTGTAACCCACTCATGGTGGTGGCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTCTTTT
35 CCTTCTTAAATTTTTTTTACAGCTGTTCTGTGGGAAAGGAAACAGAGATAAGAGAGTGGGGAGCCGAGTGGAGGAGCTCTCT
GGGGATGGACAAGCCATCTGGCGCACTGGGACTGAAGTATATCTCCACAGGGTTTAGCGCCATGTTTAGATAGATGATAGGC
AGATGGACAGACAAGATGATGGACAGTACTGGGATGGGCGAGCTGGGCTATTACCCACAGGAACAGCGAGGATTTCTGTGGGT
GCTCTGCGCCCATCTGTCTCTGCTTGGCCACACACCTGACCTCCATCTCTTCTGTCCCTGCTTCCCAACCCCAACCCACCC
40 GCGCCCATCTTCTCTTGGTGCACTCAATCATTGTGATGAGGAATGGAAGTCTAGGGAACCCCTCTGACTCTCCTCCAG
CGCAGCCTAGAAAGGATTCATATGGGGGTGGGGTAGGGGAGATGAAGCGACTCAGCTCAGGGAGCTACAGAGAAACAGC
AACTGGTGGGTGCTTTTTTTTTTAATTTGAATAAAAATAATAGAAAGTATCTCTTGTATAGATACCGTCTCCCTTTCC
TGCTCTCAGCCCTTCTGCTCCTGAAGCGGGGAAATGGTGACCCCCCCCCCAGTCTGAGAAGATGGGCGGACAGCGGGCT
45 GGGGCTGGGGAGGACAGTCTCTGAGATATCAACCCCTAGATACCAATGTTTGTGGTATTAGGTTTGGCTTTGTTTGGT
CTTTTGTGTTTTTATTAAGAAAAGCTAAAGACCGTGTGAGCCCTGCTGGTGGCTCTCCATGGATGATGATATGAAGAGAGTT
TTTATATTGCAATTTTATGATTTTATAATGTGGGACTCCGCTCTGGGAAGGAAGTAGGGGTGTCTAAAACTTCCCATCTCC
AGAGCTTCTAGCGGCTGCGCGGACAGGATGATGTTGGGACATGGAAGACCGTGGCAGCCCTGCGGCTTCTGAGAGGAT
50 GTCTGCTGCTGTCTAGAGTCTGTCCATCTGTCTCTGGGTTTCTGAGTGGTCACTGGCCACCCTGTTAAGGCTCTAGCCAGAA
GGAGGGTTAGGGTGGGAAGAGAGTTATCTGGAAGAAAAGAAAGTGAAGAGTCAATGTAATGAAGCTTTTATATTTTAAAA
GTTACTATTTAAAAAGGTTGGTTGATTGTTGTTTAAATGCTTTTCTCCCTCAGTGTCTCAGTCTGGGAAGTGGG
55 GTCATGTTGTTGGTCCAGTTGCACTTGGAACTGGGAAGCATCTCACCAGAAAGTCTCCTCCTCTTCTCCTCCTCCTCCT
CCT
ATGCACCCAGGACAGAGTAGCTGGGAACCCCTGGCTAAGATGGGTCTCATGGGAGCACCATGCTCATATATGGCTGTCCAGGAA
60 GCTTATGAGCAAAATAGGAAATTTCAAGTGAATATCATGTAAGTGTCAAGTAAAGCGTCACTGTTTCAAGGATCAAGGTCAGT
TCGGTCAACCCGTAACCTGCTGCTCCTTCTGGAAGGAGAGTGGCAGCAACAGGGAGGGTCCCAAGATGAAGCAGTCTAGGCC
TGGATAGAAGTGTCTGCTCACTGGATCTTGACAGAAAGGCTGAGGGAGGAGCCAGCCTGAGGCTGTGACTGTGACAGCGCCATC
CTGACCCAGCATGCCCTCCAGACCACTCTTCTCCACCCAGGATAGAGCAAGGAGCCAGGCAAACTTGGAGCTGGTGGAGTTG
65 TCCTTGTGGGTGGGGAGGGGACAGAAAGGCACTGGTAAGTCTCCAAATAGTTTCTGACAGCTCAAATACCTGGAGCTATCTGGTCA
GGCCCCAGAGAGAGGTGACTCTCCAGCCACCATTTGCTTCCAGATACCCCACTCTCCAGATGATTGTTTCAAAGGCTCAA
AGTATGGCAGGCTAAAGGCTCTCTTCAAGGGGTTATAAAATAACCACTATCCCAATGATGGGAATATAGAATAGGAATG
GAAAACATTTTTAGTACTAACAATATAAAATATTCTACATGCCCCAAAAACAACAACAAAAACAACAGGAGAGGTTCAAGT
ATAATGGCATATGCTGAAATGTCAGCACTTAGAATGGAATGGTAAGTGGATCTCTGAGTTCAAGGCGAGCCTGGTCTACTGAGT
70 AGCATATTTACTTAGGATCCATTACAACCTATTGACCACTGGCTGAGGCAAGATGATGCTGTCTCATCTCTCCTACTGCTATCCCA
GGCTATCTAGTAAGTTTCAAGTCAGCTTGTATCTACAAAGTAAGACCTTGTCTCATCTCTCCTACTGCTATCCCAAGCGGCACT
CTGAAAAATACAAAATGACCTTTGGTGTGTGAAGGACATTTAAATGAGTCTTTGATTTTTTTTATTTATTTTTTTTAACT
TTTTTAACCCCAAGTCTAAGCCATTTCAACCTATCAGGGTCTGTCTCAGGAAGGTTAGGAGCACTGGGTAGGACTCAACA
75 GCTTGATTGGAAGGAACTCTAATGTAGGAGTAAGGCTACCTGGGCTTCTCGAAACTACTGGTTGAAAGATTTGCTATGGAG
GGCAGATAGCCAGAGCAGTCTGGGACTATTAGAACTCGCCTGTTAGTCTGTCTCATCTATCCATCATCAACAGCCTATTACC
TACTCATCTCATCT
ATCCATCTCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCAT
CAATCCTTTACAGAGCTCTCAGTCTTGAAGACAATGACAGAAACAGCTACTATGCTGTGAAATGTCTGCAAGAGGCTTTA
ACCTGGGCAAGAGACTCAGAGCAAAAGGGCGCCAGGAGGAGAGCTGAGCATACCTGAAGGATATAGATGACATGCCAAAGGAG
GTGGGAGGAATGCTGACAGAGAAGGAACAGCATGTTCTAAGGTACCAACCAATCTAGTTCTGACCCCATCTTTCTCTCTGCT

1820

GTCTGGGATGCCCCGCTTCGGGGCCCCGTCTGGGAGAGCGTTGAAAAAAGTTCTGGGAAGGTTCTGGGCTGTGGGGTGGTGGCCTTGCG
GAGGCTCCCCGGCGGGAGGGGGCCAGGGACCCAGAGGAGGACGCGGGCGCGTGGAGCCCTTCTGATGTGCCACTCTCTCCCTT
ATGTGTCTTGTGGGCTCCAGGACCCCCATCAACCCGGGCGAGCCGGGATTAAATTTCACTGTGGCCGAGTCTGTGACAGGATCAA
5 AGACGAATTCAGTTCTCTGCAAGCTCAGTATCACAGCCTCAAAGTGGAGTATGACAAGCTGGCTAACGAGAAGCGGAGATGACAG
GCCATTATGTGATGTAATGAGATGTCCTATGGCTTGAATATTGAAATGCACAAGCAGACAGAGATTGCGAAGAGACTGAACACA
ATCTAGCCAGATCATGCTTTTTTGTACAGGAGCATCAGCAGCAAGTGGCGCAGGCTGTGGAACGCGCCAAGCAGGTCAACAT
GACGGAGTTGAACCCATCATCGGCGAGCAGCACTCCAGGCCAGCACCTCTCCATGCCAGCATGGTCCCCGGTCCAGCTGC
CAGGAGTGGTGAACCCATCATCGGCGAGCAGCACTCCAGGCCAGCACCTCTCCATGCCAGCATGGTCCCCGGTCCAGCTGC
10 CAGGAGTGGTGAACCCATCATCGGCGAGCAGCACTCCAGGCCAGCACCTCTCCATGCCAGCATGGTCCCCGGTCCAGCTGC
AGTCAAGCTCACTTGGCGGTGAAGGATGAGAAGAACCCATGAACCTGGATCAGAGAGAGAGAGTCCAGCAGCAACAAATTCGT
GTCACTCTGAAAGCCTCCGGGCGAGTGAAGACCCGGGCTCTGCAGACTACAGCATGGAAGCCAAGAAGCGGAAGGCGGAAG
AGAAAGACAGCCTCAGCAGATACGATAGCGATGGGGACAAGAGTGACGACCTGGTGGTGGATGTCTTAATGAGGACCCAGCAACA
CCCCGGGTGAGCCAGCAGCACTCCCCCTCTGAAATGGGCTGGACAAGCCCGTGGTCTGAAGAAAGATGCCCCACCAGCCAGC
CTCCGTGGCTTCTCCAGCAGCAGCACTCTCTCAAGACCAAAGACCTTGGTCAATGACAAATCTTCCACACTGGGCTCAAGT
15 CCAACACACCAACGCAAGAAATGATGCCCACTCCAGGCACAGCAGCACCCCGGGGCTCCGGTCAATGCCGGGCAAACTCTCA
GGCATGAGCCGATAGGTATAATGGCTCGGCCCTGCGAACACCCATCACCTCACCAGCTCCTATCCAGCAGCCTTTGCCATGAT
GAGCCACACAGAGATGAATGGCTCCTCAGCAGCCAGCGCTTATGTGGCCTACACAACATCCATCCAGATGAGCGCGCGCG
CAGCCGCTCAGCGCGCTTATGGCGCATCGCAATGGTGAGCTTTGGAGCTGTGGTTTGGACCTCACCCCAATGAGGGCC
ACAGGCTCGCTTCCAGTCTCGCCTCCATCTCTGGAGGAAACCGGCATACCTCTTCCATGTGAGTGCTGATGGCAGATGCAACC
TGTGCCCTTCCCCATGATGCACTAGCAGGCGCTGGCATTCCAGGCGATGCCCGGAGATCAATACGCTCAGCCATGGAGAGGTGG
20 GGCAGCAAGAGTCCCATCTCCAGCTGGACTGCTGAACAGGGACAACATACATCCGCTCGTGAAGCTTCTCCCCGATGGCGGAC
GCTCATTGTGGGTGGTGAAGGCGAGCAGCTCACCATCTGGGACCTGGCCTCACCCACACCCCGCATCAAGGCTGAGCTGAGCTCT
CGGCTCCAGCCTGTTATGCCCTGGCCATCAGTCTGATGCCAAAGTCTGTTTTCTGCTGAGCGAGCGGAACATTTGGGTTGG
GATCTGCAACCAACAGACCTTGTGAGGCGTTCCAGGCCACAGATGGGGCCAGCTGTATAGACATCTCTCATGATGGCTTAA
25 GCTGTGAGACCGGGGCTGGACAACACCGTGGCTCTGGGACCTACGTGAAGGACGGCAGTTACAGCAACAGATTTACCTCCC
AGATCTTCTCCTGGGTTACTGCCCACTGGGAGTGGCTGGCCGTGGGATGGAGAGCAGCAATGTGGAGGCTCTGCACCACT
AAGCCGCAACAATACAGCTGCACCTGACAGAGAGCTGGCTGTCTGCTCAAGTTCCGCTATTTGGGCAAGTGGTTTGTGAGCAC
TGGGAAAGACAACCTTCTCAATGCTGGAGGACGCTTATGGAGCCAGCATCTTCCAGTCAAAGAAATCTCATCTGTCTTGAGCT
GTGACATTTAGCGGATGACAAATATATTGTAACAGGCTCTGTGACAAGAAGGCCACAGTTTACGAGGTCTACTGAAACAAGG
30 ACTCTAACAGGCTCTCAAACCTCTGGGAGAGACACCAAGTGGCCCTGACAGGGAGATGCTGGCCAGGCGGAGGAGCGGAGG
AGGGAGCAGCATTTGGGGCTGCCCTCCAGAAGTGGAGAGGACGACGCCCTTCTGGGATTGATGTCTGACAGACTTGAAGGA
CTTCTCCTCTCCCCCTAACAGTGTGGCAGATGCTCAATTAGATTCTCTGGAGGCTTCTGCTTCCGTTTCTCCACGAAAAA
CC

35 MOUSE SEQUENCE - CODING
ATGTGTCTTGTGGGCTCAGGCACCCCATCAACCCGGGAGCGGGATTAAATTTCACTGTGGCCGAGTCTGTGACAGGATCAA
AGACGAATTCAGTTCTTCAAGCTCAGTATCACAGCCTCAAAGTGGAGTATGACAAGCTGGCTAACGAGAAGACGGAGATGCAGC
GCCATTATGTGATGTAATGAGATGTCCTATGGCTTGAATATTGAAATGCACAAGCAGACAGAGATTGCGAAGAGACTGAACACA
ATCTAGCCAGATCATGCTTTTTTGTACAGGAGCATCAGCAGCAAGTGGCGCAGGCTGTGGAACGCGCCAAGCAGGTCAACAT
40 GACGGAGTTGAACCCATCATCGGCGAGCAGCACTCCAGGCCAGCACCTCTCCATGCCAGCATGGTCCCCGGTCCAGCTGC
CAGGAGTGGTGAACCCATCATCGGCGAGCAGCACTCCAGGCCAGCACCTCTCCATGCCAGCATGGTCCCCGGTCCAGCTGC
CAGGAGTGGTGAACCCATCATCGGCGAGCAGCACTCCAGGCCAGCACCTCTCCATGCCAGCATGGTCCCCGGTCCAGCTGC
AGTCAAGCTCACTTGGCGGTGAAGGATGAGAAGAACCCATGAACCTGGATCAGAGAGAGAGAGTCCAGCAGCAACAAATTCGT
GTCACTCTGAAAGCCTCCGGGCGAGTGAAGACCCGGGCTCTGCAGACTACAGCATGGAAGCCAAGAAGCGGAGCGGAAG
AGAAAGACAGCCTCAGCAGATACGATAGCGATGGGGACAAGAGTGACGACCTGGTGGTGGATGTCTTAATGAGGACCCAGCAACA
45 CCCCCGGGTGAGCCAGCAGCACTCCCCCTCTGAAATGGGCTGGACAAGGCCGCTGGTCTGAAGAAAGATGCCCCACCAGCCAGC
CTCCGTGGCTTCTCAGCAGCAGCACTCTCTCAGGACCAAGAGCTTGGTCAATGACAAATCTTCCACACTGGGCTCAGCT
CCAACACACCAACGCAAGAAATGATGCCCACTCCAGGCACAGCAGCACCCCGGGGCTCCGGTCAATGCCGGGCAAACTCTCA
GGCATGAGCCGATAGGTATAATGGCTCGGCCCTGGGAACCCATCACCTCACCAGCTCCTATCCAGCAGCCTTTGCCATGAT
GAGCCACACAGAGATGAATGGCTCCCTCAGGACCCCAAGCGCTTATGCTGGCTTACACAACATCCATCCAGATGAGCGCGCG
50 CAGCGCTGCAGCGCGGCTATGGCCGATCGCAATGGTGAGCTTTGGAGCTGTGGTTTGGACCTCACCCCCCAATGAGGGCC
ACAGGCTCGCTTCCAGTCTCGCCTCCATTCTGGAGGGAACCGGCATACCTCTTCCATGTGAGTGCTGATGGCAGATGCAACC
TGTGCCCTTCCCCATGATGCACTAGCAGGCGCTGGCATTCCAGGCATGCCCGGAGATCAATACGCTCAGCCATGGAGAGGTGG
TATGTGCTGTGACCATCAGCAACCCACACGACAGCTTACACAGGCGGCAAGGGCTGTGTGAAGATATGGGACATCAGCCAGCG
GGCAGCAAGAGTCCCATCTCCAGCTGGACTGCTGAACAGGGAACAATACATCCGCTCGTGAAGCTTCTCCCCGATGGCGGAC
55 GCTCATTGTGGGTGGTGAAGGCGAGCAGCTCACCATCTGGGACCTGGCCTCACCCACACCCCGCATCAAGGCTGAGTGAAGTCT
CGGCTCCAGCTGTTATGCCCTGGCCATCAGTCTGATGCCAAAGTCTGTTTTCTGCTGACGCGAGCGGAACATTTGGGTTTGG
GATCTGCAACCAAGACCTGGTCAAGGAGTCCAGGCGCACAGATGGGGCCAGCTGTATAGACATCTCTCATGATGGCACTAA
GCTGTGAGACCGGGGCTGGACAACCCGTGGCTCTGGGACCTACGTGAAGGACGGCAGTTACAGCAACAGATTTACCTCCC
AGATCTTCTCCTGGGTTACTGCCCACTGGGGAGTGGCTGGCGTGGGATGGAGAGCAGCAATGGAGGCTCTGCACCACT
60 AAGCCGCAACAATACAGCTGCACCTGCAGGAGAGTGGCTGGCTGCTCAAGTTCCGCTATTTGGGCAAGTGGTTTGTGAGCAC
TGGGAAAGACAACCTTCTCAATGCTGGAGGACGCTTATGGAGCCAGCATCTTCCAGTCAAAGAAATCTCATCTGTCTTGAGCT
GTGACATTTAGCGGATGACAAATATATTGTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGTTTACGAGGTCTACTACTGA

65 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC
AAGAGTCTCCCTTTCTAGTAGGCCATTTACAGGAGCAATGAGATGTGAAATTAGAGCTAAAAGACTCCCAAGCAGCAGGAA
CACAGATCCTCGGAATGAGGCATCACCAGGACACCTAAACTATAAACAGATAAAAATTAAGGCTGTTCTGATTGAGGTGGAGGA
AGCGATCCCTGTGACCACTCTCTTACTTCTCATCTTCTCAGCACTCCCATCACTTCTGAGGATCCAGGACCTCTTAGGGCA
CAATTTGAAAGCTTGAAGTTTACAGAAAGAAATCAATGCCAAGGCTAAGTCTGGTCAAGATTCGCCATCGTCAACT
70 TGTGGTGGTGGACAAACTACCTAACCCTTCTGGGCTCAGCTTCTTCACTGCGATGGAGATAATTTTCTGCTCTCATGT
TGGCTCTTAAGTAGAAACCCACAGACAGCAATGCTTTAAGCAGAAACACAAGCAAAAGTAAGATGGCGTTGGTTTGTGTTGT
ACCTTGTCTTCACTATAGATTTTTTGTGGTAGGTTAGTGGTCAAATAAAGTTGGACCTCCAGGCCCTCAAATTTAGTCTTTT
TTTTTTTCACTTCACTTCAACATCAAATCTATAGCTATCTATGCTTCTTCAAGTGAAGCCCTTTGCCCTTTTCTGTC
CCCCATTTCTCTACTTCCAGAACTCCAGGTCCACCTGCAGCTGGACCTTCAAGTCCCATCAGTCTCTTGTGTTTGGCCCC
CAACCTTGTTCACACCCACCCCTCTCTGGTTGCCCATCTCCCTCTTGAGAACCTCAACTTCAAGGAAGGCACTCCCAAAAAGG
75 CAAAAATACCCATCACAGTCCATCTCCCTGCCAACTCATACAACCTAAGTGATTTAGCCTTCCACCTGACATCTTTC

AGGGATGTGCCAACAGCAACTTTTGTGACTATTTTCCAATGTTACGCAGGCACCTAATGGCCCTGGGCTGTAGTCCCCACTTGGAG
 GAGCTGCCAGAGGATCCCAGGACTTCTCTAGCATTAGCTCTTATAAAGAGACTTTATCTGAATGACTAGATAATTGCTAACTTGT
 AGAGCAATCTTTAAATGGCTCAAATCTGCACAAGGCAGGAACCTAGAGCTGGGGGTATTTGAATTACTTTCTAGTAGAGAGGGC
 ACTGAGAGTAGAGGACAGAGGATAGGCTTTGGAGACAGAGGGGCTGGGCTCACCATCAGCTTCTTCCCTTCTCTGAACATGTGAC
 ACTTCTCTTCTGTATCTCAGTTTACTCATCTGCAAAATAGGGACATAGAGAATGGCACTATCTTTTATTATTATTACTT
 5 TAAGTTTATAGGTCATGTGCATAACATGCAGGTTTGTACATATGTATACATGTGCCATGTGTGGTGTGTGCACCTATTAACTCG
 TCATTAAACATTAGGTATTTCTCTAATGCTATCCCTCCCCCTCCCCCACCACCAACAGGCCCCAGGGTGTGATGTTCCTCTT
 CCTGTGTCCATGTGTCTCATTGTTCAATCCCACCTATGAGTGAGAACACGTGATGTTGGTTTTTTGTCTTGTGATAGTTTGC
 TGAGAATGATGGTTTCCAGCTGACAATGACACTATTTATTAAGATTACATGAGATAGTATATGTCTCAGGATCTCTCACTTCAGGAC
 10 TATTGGCATTGGGGCTGGATAATTCTTAGTTGAGGAGGGTGTCTGTGCTTGCAGGATGTTTAGAGGCATCTCTGTTCTGTACC
 CAAAGGCACTGCTACCCTGAGTTGTGAAACCAAAATATCTCCAGATATTGCCCAAATCCCCTTGGAAAGCAAAATCACCTGAG
 TTAAGAGCCACTGGTGAAGAGAACCGCTTGATACAAAATCAGGCTCTCACTATTGCTGGATGTATGTGACAACTCAGCTTTAT
 AAATTCATTATTAAAAAGATACAAAGCTGATAACAGATCTGAGAGTGAAATCAAATCTGTGAGGCAAAATACCTCTCATCTCTC
 GTTCCCTCCCCATCCCCATCCCACTCAGAACCTCATCAAGACAGGTATGCGGGCAGCAATCTACCTAAATGATCCATAC
 15 TGACCCAGAACTCCCCTCCACTGGCGTGGATAATTCTTACAGCGTGGGCTCCACCCTTGTGAAGTTGAATGCATTAATACCAGC
 AAAATATTCTTAATCTCCTAAGCCTCAGCTTTGAATCCTTAAAGAGAACGAAAGAACAGCACAAATCTCTAATTAGAATGCC
 CAATCACTTCGATAAAATATTACCCGGTTCGGGATGAGGCATGGAACCTGTGCCATTAGTCAATAGAGGTGAGCAAGTGAC
 CTGGGAAACAGTGGGATGCAATCAGCTCACTTTGGAGCGGGTGTAGGGGAGAAATGTTTCCAGGCTTATGCTCTCAAGAGAC
 20 GGTGAACAAACACATTCCATGCTACCTGCACACCTGCCCCCCCACAAAGTCTCAGGTGGGATGAGGGCTCATTGTAATCAT
 CGCCTGGTAGTCTGGCTTCCAAAGCTTTCTGGAGAGAGGAGTGGCTTCTCTGTAGTTGGGCCATGGAGCAACCAACCATTC
 CCCAGTGAGTGTCTCTGTAGTGCCCTGGCTGGGTACTTTGTCTCTATCTGGAGCTCTTCTCTCTCCCTCTGAGCCACAGC
 AAGGGCCACCCTCTATAGGCAGCTTCCCTAATAGTCCAGTCCCTCCCCACCCCCACCCTTCTACCCAATACCATTTCCCTGCACA
 GGCTCATTTTAACTCTGAGGGCTTAGATACAGCTGGAATACAACCTGGAAGTGGGACAGTCTGGCTTGTGTATGTTTTCAAG
 25 GCAAGGGCTTCTTAGATTGGAGTAAAGCTTTCTGCAGATTCTTGCAGGTAAAGAAATAGGTGCCATTATTTCTATTATACA
 GAGGTAAAAATGGAGACCCAGGAGTTTCGGGGTCTTGCCCAAGATCTTGCAGATCTTCCAGACTCTGAAGCCAGGTGGTGTCT
 GCCACAGCTCGGATGAGTGGATCCCTCTCTCTGCTGTAGTAACTTCCAGAGGCATCTCACTGGAGGCTGAAATGGGAGTGTG
 GGTAGGGGCGAGGCTTAGAGAGCAAGCTCTTAGCTCGTTCCTCCAGGAAATAAAACAGCTTGTCAAGTGGCAAACTAAGAA
 AAGACCAAGGAAGCAGAAACCCAGGTGCGGGGTGAGGGGGAAGGGTTCGATAGAAGTATTTGTTCACTCTGTCCCCT
 CTGCCACCACAACTTCTGTCCATCCTTTGAGCTGAGCTCAAGCTCCAGCCTTCCAGGAAGCCCTTCCAGAACCCACCTTCTCAC
 30 AACTGTTCTCCCCACTTCTATCTTTATAGGCTTACTTTTGTGGCTGTCTTCTCAGAAATGCTATGAATATTGCACTGTGGTGT
 CAGACAGATTTCTCTCTGCTCTATCCACTCCCACTCAGCCAGCTTAGCTTTGAATGCCCCCTCCCCATTCTCTCTCTCCCT
 CTCTGCACACTCCAAGGCTCCTTGGGCTTCCAGGATGCCCAAGGTCACTGAGGACCATGATAAAGAAATGGGATTCACAGAGAG
 GAGAGGAAGGCCAGTGACCTCGGAGGGGCTTCTGTAGAGTCCAGAGAGAGGAGCTGGGTGTTCCACCTGGGCTTGGCTGTGT
 35 CATGCAAGATTAAGGTTGGGGCTGTGCTGCTCCCCAGGGCTGGGATAGAAGACCTTCTAGCTTCCAGGACCGCA
 GAAATGTTGGAGGAGTTGAATCACCAGATAGTTGTACATTATCATCATGCCCACACAGCTAACTGTTATCGATCACTTAATGT
 GCCAGGTTCTGTAAGTACATACATGCAATTATCTCATGATTCTCGGGCAATCTCTCAGTACTGGATGTTATCTCCA
 CTTTACAGATAGGAAATGGAGGCTTAGCAAGATTAAATAAGTCCCCAAGGTCAATAGCTTGAACCATGAGAGATGGGAAGA
 40 CGAGTTGGGAGACCTGGGAAGTCTCTCTTCACTAGCCTTGGTCTCTTCCCTGAGATGAGGTAGCTGCAGGATGAGCTTTAT
 AGGAGCTCCCTCTGGGGCTCCAGATTCTGTGGTCCCTCTTGAGCCCTGGCTGCATTCTCAGGAAGCCAGCTTGTAGATA
 CAGCAGGGCTAGTAGGTAAGGCGAGGCACACTGGTGCCCAATGCTGGGCTCTGTCTCCAGGACACTGATGCTCCCAATGCTGT
 GTCCATCAGTCACTGATGTGACCTTGGGCACATCATTTGATACCACTGTGTATCAATTTCCCCTCTGTAAAATGGGGCTGATACTCA
 TGGCAACCACTTCAATTTCTGTGTGAGTATTAATGTGTTTCAATTTGTCAAGTGTCTAGAATAGCACTGCACACAGCTTGGACAC
 45 TAGTGCAGAAATTAAGTTAAATAAAATTTCCCTTTCTTTGCTCTATGTGAGGTGCTTGTCTGTGGAGGAAGGTCTGGGATG
 CCCGGTGTGAGTGGAGGGTGGGGGTAGGGGGACAGAATTACTTAGTCTAGTGAAGACAAAGCAATTTGAGGAGGCCCTATAGAATCAA
 CCGAGGGGGTGTGGCATGTTGAGGGAGATTCTGTCTCTCTGAGAAGTTCCAACAGAGGCTTCCACAAATCAAGGCAGTGGAG
 GCAGTAGAGGAAGGATGACAGGGAGAGTTTGCACCCACCGCACTGTGATCCATTCTCAATAGTGTGATGCTCCAGCTCTG
 GTGGCTGGCTGAGCCATACCTTTAATTCTAAGGGGTAAAGCATATACTAAGTCAAGTAAAGTCTTGAAGAATATTTTAAAA
 50 GACTCAGAGAAGTGGCTCTCGGACTGGCAGACAGTGTCTCACCAGCCACTTGCACCCCAAATAAGGGGCTGGGGCTGGGGAGC
 CGTGTCTGTAAATCCAGGCCGGGCTTTCTGTCTCACCAGGGTACTTTTTTTTTTTTTTTTAAATGTGCCAGGAATCTCTCTC
 CCAGCTGGGGTGGACTCCGAGGTACTCAATTAAGCAGCAATGAAAGTCAAGTCTCCGGTAGCAATGACCTTGACACTTCTGT
 AACATAACAGTTGAACAGTTTCCAATTAGAACTGGAGACAGAGAGCTTTGAAGTCTTCTCTCGACTCCCTCTCTTTAAAT
 AATTGTCAAGCCTTTGGACGGGGTGTGTATACATGTTTTTTATTTCTTTCTCTTCCAGCATAAAGACATGATTTTTCT
 55 CTTGTTTTTCTAATTTTGGGGTGGCATGTTGGGGGGGTGGGGGGGTGCGGGGAGATAGCGGTGTAAGCTTAAAGGCTTAAAGCT
 TGGCTGTGTTCTTACTCTCTGCTCCCTCTCTGCTCAGGTTTCAAGGAGCGGTGAGAGCGGGAGTGACGCTGGGTGAGGAGTG
 AGTGGGAGCTACAGGCAGGAGAGGCTGTTCTCCAAAGCCAGGCTCTCAGAAAGGGCTGGGCATGAATGAATGAATGATGCTT
 TCTTCAAGAAAACCTTGACGTATCCAGCTTGCCTAAGCAAGGGGTGCTGAGGTGGCCATTAAATGGCTGGCTGGATTCG
 AATCTGACCTCTGCCCAGCTCGGGCAATGATTGAGCTTCTCAGCTCTCTTTTTTGTCTATAAAATGGGGTCCCCAGCCA
 60 AACTGCTTCTCTCGGAGTGAAGTAAGGGAGAGGAGCGCTGCTGGGTAGCAGTGCCTGCTGTGATCTAGTGTAGCGCTCAG
 CGCTGTTCTCTGACTGCGTAGCGTGTCTACCGCCCGCTCTCGGGAGGAGCGCGCTCTGCAAAAACCGCTCGGGGACAGC
 CAGCCCGAACTCTCCAGCGTGCCGGGCTCGGCCCTGGCGCTGAGGCTCACAGGTGAAGTGCAGTGGGTCTGCCCTGTGGAGC
 GCTCTGGCTCGTGTGTTACCGGGGGCGTGGACGTGCGGGCAGGAGGACACCGGGCGAGAGACAGAGCTGTGTCTTTCTGT
 TACACAATCTTCCGAAGACCCGACTGGGGGCCCGCGGCTCTCGGCCGCTGTGGCGGGCGCGCTCGCAAAAACCGCTCGGGGACAG
 65 AGACTGAGAGGGAGGCGCGGAGGCGCGGCTCCCTGGCATCTTGAAGGCATTGTGTTAATAAATCCGAGCGAGAGCGCACCCC
 GCTCTCATCCCCCTCTCTCTCAGCTCCCAATCGAGACTGCTGTAGGACCCCAAGTTTACGGGGTCTTAAACCCCTCTACTT
 TGAGTAGCAGCTTCAAAGAGCTCCCTTTAAAGTTGCCCCCTCCCCCCCCCAGTCCCTTTCAAGGCCACCTCTCTCCACC
 ACTCTCTCTAGACTCTGGAGGACAGCAACAAAGTCAAGTTTAAAGGGGGAGGGGAAAGTCTTCAAGGCTTCTCTCTCTCT
 70 CAGAAGCTGGGCTGTGAAGTGACTGTTTTCAGGCGTGGCAGGAGTGCACACCGTAGAGTTTGGGTTTTCTTTTCTTTCTTT
 TTTTCTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
 TACGTTTCTTATAGGAGAAATAAATAATTTCTTTGATACACAAATCAAATGATATTAGCTCTGCTTACTTTTATG
 CATGGCTCTTTATACCACATGTAGTGACAGATTGTTGAGCTGGAAGGAAAGCATTCAAAGCTAAATTAAGCAGCCATTCCAA
 75 GCACTATTGCAAGCGGAGGCTCAGAAGCTCGGCTTTGTGAGCGCTCCCCACCCCGCGTGGTTTGTACTGACAGCTCTGGCC
 GCGGCTGAGGCGGCGGCTCCCCACGTGGGGCTGGAGCGAGAAATGGGGGGGGAGTAAAGAGCGGTGCGCCACCCGTGACGTAA
 GGGGAGGGGAGAGAGGGGGAGGGGAAAGAGCGCAAGAGGAGCAATTTGTTTCTAATGAATGCTGCGGCCAGATGCTCG
 CATCTGTCGAGCGGGCTTCTCCTCCCCGTCTTCCGTGCGCGCGCAACACGATTATGTTTTTATTAGGAGAATAAATAAT

[illegible]

15

20

25

30

35

40

45

30

55

00

95

10

13

[illegible]

TTGGGTACAGGAGAGGGCTCTCCCTTCTGGTCAGCCATGAAGACTTGAGGTTTAGACTCCACCACCCTGCCAGCTATATGACCAA
AAGGTTGGAGAGGGCGGCTTTCACCCACTTCCCAAACTTTCCCTTGGGCTAGCCCTCGACAGGTCTTTGTGAGTTTGGATCTG
AAACTGATTAACTCTGATAAATACTGGCAGGGGATGCTTTGGAACCGGTGATGCTTTGTGATTTCTGCTGGGGAATGAGAAGAG
5 SAAGGCAGTTCACTGCAGACTAGTGGACAAGGGATGGGAGTCCATTCTAGCTCTCTGGTGGGGTGAGGTACAAGAACTTCTATTA
ACCTTCTGGCCTCTGTCCAGGAAGAAGTAGACACTCAGAGGGCTCAGAAAGCAGCAGGTGATGCCAGATGCTCGAGTGAGGGT
CTAACTGGTCGGGTGGGATAGAGGAAGGAGGAGCAGGGGAGACAGAGGAAGTAGCCTGTTGGCAGCTGATTTGGTCAATAGGTCTTC
AGCTCATCTTAAACCTTACCTGCTTCTTTCTAGAAGGAGGCCCTTCTCTGATCTCTCTCCAGTGAAGAAAGCTGAAGT
10 CCAGTTCTTATTTTGGCTTGGCTAACCAACAGAACTCTGGGGAAGACAGGAAGAATTGAGATTGATGGTACAACTCCCTGTCTCCC
ATCCCTCAATCGCTGGGTTTTCTACTTTATCCAGAGAAATGGGGGATCTCCATGAAGCCAGACTTGAATGGGGAGAGAGCAGC
CTGGTTTAGAGCTCGAAAGACATGCCCTCTCTGCGAGGTCTGTGCTGTTGGCCTGGTGTGGTCTCCATGTCAACCCAGTCTCT
TGTGTGGGAGGACCCACAGGCCCTGGTCTGACGAAGTCTGAGAAGTGTCTAGATAACCCCTTCTCTAGCCTTTGGGTTTTCT
CACTATTCTTTTACCTGGTTTTTACCTTACTTCTCAAGAGACCCCTACCCAGCTCTTCTCACTATCCATTGGCCAGGGATATT
GGGCAAACTCCCTTTTAACTCCAGGATGTTGAATGCCATTTGGGCTTACTGGATGATGGATGGGGTGGGTTCCAGCAAGCCA
15 GTTTTTCTGGCCAGTGGATTCCCTTCTCCCTCAGAAGATCAAGATTCTTGGCGGTGATCCTGGAGAGTTAGGTATAGAGCAC
CAGAAGCTGGGAGATTGTTCTCATGGCTAAGAGGTTGGCTTTGGAGTCAACAATGTGGGTTTGAGTCCAGATCAGTTCATGT
TGGTGTGTGACTTTGAGCAGACTGTTTGACCTCTGTGATCTTCAGTTTGACGTGGAGATAATAAACAACCTGCTGTTGGCGCAG
TGCTGTCAGTAGAACTTTCTCAGTGATGGAAATGCTGTATGTTCTGCACTCTTCAGTAAGGCAGCCACAGCCAGCTGTGGCTG
TAGCACTTGAATATGGCTACTGCACTGAGGAAGTGGTGTGAATTTAATTTAATTAATTTAGCTAGCCACGGGTGGCTGG
20 TGGCTTCATAAATGTACAGTTACAGTTATAGGGAGTGCCATGAAGGATGCATATAGCTGCTTAGCACAAAACCTTGCAATGGA
AAGCCGAAGCAAGGATTTCTCAAGGGGACAGAGTCCCAAAATGTCAAGGCCCTCCGACATAGAGGACAAGATCCTTGGTGTTG
CATATGTTGTAAGATTTCTCAGAGCCCTTCCCATATGTGACTTTGGGCTCTACGGTCTGCGAGTGTAGGACCGTGGCGCCAC
GCATCAGATAGCAGCACTGACGGTTAAAGAGGTTGAGTAACTGTCTCATTTGTCACAGCAGACAGTGGCCAATTGAGAACTGGA
AACCAGGCCCTGCTTCCCTCGTGGACCTCAGTGATCTTTATCCATAGGCTATATCAAGATGAGGTCTTCTGTGGTCTTCCACATGT
25 CTACCCCCAGACCCACTACTACAGGCATCAGTTCCAGTCTGGGAAGAAACAGATGAACCTTTTCAAGATTAAGCAATGA
GCATCAGCCACATGTGGATCAGGGATTGCCACCTGGGCGCTGTTTACATTGGGACTGGATAAATTTTGTGGTGGGATTGTCTCT
CTGTGTTTAGGATGTTTAAACAGCATTTCTAATCTTACCACACTAGTTGTTGTTATCAGTGCCCAAGTTGTAACATCAAAAATGTC
TCTAGACATGCCAGAAATCCCTTGGGGGAACAATACTATTGGTTGAGAGGCCCTGTTATAGAGGAAGGAGCTGGCTCTAACTC
GGGAGATTGCTTACCACCTGGTCTTCTGTGTGGTCTTCTGTGTGACAGCTTCTGCCCCTCTCTGGGCTCATTGACTCATCT
GTAAATGAGAGGTCAAATGGTGTGGCTTGGGAGGAGGTGAGTTTGAAGGAGCATATCATATAAAATAGTTTCTAAATGACCC
30 ATCTTGATTTTTATAGCCTAAGAAATGCCATCACTCTGCTTCCCTTATTGGAGAAAGAACCCCTCTAACCCCTTTTATTTTAA
TTTACGGAACAGGTATGCTCTTGGTTGTGAATAAGATGGTAGGTAGATAGAATGGGCTCTGTCTCTGCCCCCTCACCTTGTCTT
CCCTCATGCCACTTGGGTTTTCCAAGAGTCCCTGCCCTTAAGAAAGTCTAGCCAGCATTTTATTGTAGTGTGACCTGATGGGG
GGAGACCCCAAAATTTAATGAGCTGTCTCTGCAAGGGTAAATGTGACTTTTACAGCCTGTGAGGGGCAAGGGAGATTGACATA
35 TGATGTTGTAAGGATTAGGTGGCTGGGGTTGGCATGGCAACCCACAGGGATGAATTGAGAATTTTCTCTGCGCAGAGATTG
GCCAATGGAGTCTGGGAAGGTGGGGAGGGGGCAGGGGTTATCTGAGGGAGGGAGGAGGGGAAGGAGAGAGGGGAAGGGTGGGG
CGGCTGTGCTGGGATGAATGGGCAGTGTGGGGGAAGGTATAATCTGAAAAGCACTCCCTGTTCTGTCTGTACAAGCAAGCTCT
TTGAGAGCCATCTCCCCCACAAGTAGGGGTGGGAGGCAAGCAGAGTTAGTGTGTTTGGGAACCAAGAAATTAAGTGAACAAAT
ATTTAAGATTATTGGATCTTGTAAACAGGAAGCCCGGTAGATGGAACTGAAAGTCTGAGGAATGAACTCTTTAGAGTCTCTAAA
40 GCCAGGAGGACTTGAGCTGTCTATCTGGGCCCTGTGGTGTCTGCCCTCAAGTCTCTGTGGGTCTCCATGGAATGCTCCCAAGGGC
AGGGCACTTCAACAGCACCTAATTTTATTTGAGAGTCCGATTAATACACTGGACTCAGATGGAGCTCTTATTTCGGAATCTGA
GGCCCAAGTGCAGGATGGATCTGGCTAGGAATGCAGGACTCTAGACTGTATGTTGCTACCTGTTTCTGGGGTGGGTGCTCTGGA
TGATGTAGTCTGGCCTAACCATCCCGAGTTCCTTACACTGTAGAGCCCTGGAAGAAAAGAGGAGGTGGGATCTCTTCAGGGA
45 AGTGTCAGAGGGTCTGCCAACCCAGCAACCCAGAGTCCCTTGGCTTGATCGGTCTAGCTGGGGAAGGGTGAGTGTGTT
CCTCCTCCCTGCCCTGGCTCCTCACTGTCTCTCACCCGCTGTGAAGGTACAGGGGCTGGTGCCAGAGTGTCTCACAGGCC
GGCTCAGGCCAGATCCCTTCCCTTCCGGAGGAGACAGATCTCAGGGTCACGCTGAGGGGGGCTGGGCTTCTTGTACCAATG
CCTCCCGCATATAAGAAATTCAGCAGGCTTCTCCGAGGGCATATAATTTAATGGCGTTGATGTTATATATAATGATATG
TCAGTCTAAAAGGGCTTTAAGAAGGCTCACCTGTCTGATGATCTGTGATGTGAACCTTACCAGCCCTCCAGTAGCGGGA
50 GGGGCTACATTTCCCAAGGCTCTGTCATAGATCATTTGTGACCCCTCTCCCTTCTTACATGTAGCACTGCTTCCCTCAGAGC
CCATGGCGTGGATGGAGCAGGGCCTGAGAACCCACCCAGCTTTTGTGGCTGTCCCCGGCCCCCATGGATTTCTTCTCTG
TTGATAAAACACCCACTTGTGTTTATTTAGTGTCTCTGAGCTCGGCCCTAAGGAGAACTACCTGGCAAGGACTATCTCTTTAG
TCACATCATGAGAGGCTATCCATTAGTATTGCCTAGGAATGCAATGGGATATTTAAGTTAAATTTGCCAGAGCGTGGTATTC
TGAATCTGGGTGATTGGCGCCTGGCTGTGGGAGGCTGTGGGAAGGTTGGGGCCAGGGCCACCTCTTCTGACAGCCCTCCACC
55 CCAGCCTTCCCTGAGCTCTGGGATTTAAATCAAGATGAAGCAGACTCTTCAAACTCCAAGGACTCAGCAGAGAAGTAGTA
AAACCTGATTAATAATTAAGAACCTCAGAGCTGACTGAGATGACACCCCAACACACATTTCTAGAGGAGTAACCTGAGACC
CAGAGGCTGCTGGGATGAAATCGTCACTTCCCATGGCTTTGCAATGTAATTCACCTTTCAAATGGGCAGGTCCCTTCTCATC
TCATCTTTCACACACATCCGCAAACTGGTCTCAGACTCAGATACCATGCTCTTTGATGACACTGCCCTGATTTTCCGAAGAAGA
AATCCTCATTTCAAAATGTAAGTGAAGCTTAGTAGCATGGATGGCGCTTGGCTGTCTCAGACAGTGAATTAATCTCCGCT
60 GAATGCAACAACTGGAGAACCTGGCCTGGTGTCTTAGCCTCACCACAGCTCTCCCTTTGAAATCAGAGAACTGCACAGTA
GGGGCTGACACTTAGAAGTATGATATCATTTGTTCTTGGCTAGAGGCTCTTCCACAGTGAAGCGCAGTTTGTGATGGACAGATT
TGAATGGCTCGTCTCTGAAGACTGGTCTTGGGACCCAGCCAGGTGAGCAGCTGCCAGCAACAGCCAGCATCCATCCACAT
CTCAAGGTGGCTTGGCTCTTCTGTGCTGCTTTTGTAAATTCATGTGATGCTCTGTTTATGGAGGAATGATAAGCTGCACGCC
AATTCGGGAATTTAGGGTTCTAAACTCTAAATTAGGGCTCCTGGATCTTATACGTTATCTAGTTAATCCCTTCAATTTGACAG
65 CAACGAAATTAATGCTAGAGAAGGAGTATTGCCCCAAGCCACAACTAAATGGAGGCAGAAATGGAGGTAGAAGCCAGCT
CATCTCTGCGTGGCTTGGAGCATAACACACTTTTGAAGGGGAGTTTCTCTTCTCTCTTCTTATTGGCTGAGGTTAAAG
GAATGTGCACTCAGAGTCCACAGGTACACAGCAGGGCAGTTTAAACTAACTAGCAGACAGACTCTCTGGTGAAGTAGTCTCT
CGACGGTGTGTTGGACACAGTCACTAAATTAAGGCAAGGACTGGCTGGGTGCTGCAAGCCAGGAGCAGGAGGTGTCT
GGGGGTACAGATCAAGAGCAGGCTCCGTTTCCCTTAATTTAGTGTCTTGGGTCAAGGGCCAGGATAGTCTGAAGTAGCAGCAAA
CGTGAATACTAGACTGTGGTTAGAGAAATAGACTTTTGAATGCTCAAGTACCCTCGGTTTACAGCAAGATGTTACAGAGTCTGCT
70 TTTAATGAGGAGATGATCATGCAAAATGGGAGCTAAAGGCGCATGGAACAGATGCTGTTTGGGAAATACACTTGCACCCCACT
ATCTGTGTTTCTGTCAATTTATTTGCCCTAACATCTTGACAGAGATGCAGGGCAGATGTTACTCCAGCGCCAGTGGTAGTCAG
ATTCGGATGTAGCAGGACCTCTGTCCCATTTCTCTGAATGCTCTCTGTCTGTATCTAGTAGATTAGTTCCTTCTGAGGAACA
ATGTTTTTCCAAACAAGCGCTGCTTTGAACCACTTGAAGAAAGAACTTTCAAAGGCGGCACCCAGCTGGAACACCTTT
TCCAAAGTGCTTTCCAAAGGGAGCATCTTCCCACTCCCAACCTCTCAGATTGCTTCTGAAGACCTGGCTCAAAGCAGTGG
75 CTTTGTGGGACCGAGATGGAGGAAGGATGGAGGTGCGCTCTGGAACTACAGCCGCTTATCGATAACGGATTCGCCAAGTTG
CCAAAGGAGTTTTCCAAACATACGATCGAGTTCCAGTTTGTGATTGTGACCTGTCCAATTTGTAAGTCACTTGATTTTTT

TTTTTTTTTCTTTTGGAACTGATGTTTAGAGCTTGTGTGAGTTGGATCCAATGCTGTTTAAACAGCTGTTCTAATCAGAAGTG
CTGTCAATTATTAACTTAAATGGTGGTTTTCTTTCAAAAATATTCTCTAAGCTCTCTTGAATGTCAAAATTTGGCTTCTTGGT
AGGAAGTCATTAGTGAAATCACTTAATGGCTGGGCATCAGTTTCCCCATCTGAAAAGTGGAGATGTGACAGCGCCTTCTCCGC
GGGGTATTGTGGATGCACATGGCAGTGGGTGGGTGATATCAGCGGTCACTACTGTTGTTAGGAGGGCTTCTGTTAAGCCAG
5 CTTTCCATTTCCAGGAACCTTCCCTCCCAAGCGCCACCTCCAAAAATAAACATTTCTTTAAATGTGTAGCGGAACAGCTTTT
CTGTTATGCTTTGACTCTGCAGAGTGACGACGCCAATCTCAGGGTTGGGCAGCCTTTGTAGAGATGGGGAGGCCAATCCCT
GCTTCCACTTTGTGGGAGAGCCCAAGAGGGTACTAGCAGATGATGGCAGTGACAGCTGGGAGGGATGGGATGTCTTGCTTCA
10 TGTCCCTTTCCCAAGGGGGACAGGAGAGCCAACTCCAAAGGCTCCTTCTCAGTGCAAGATCAGATGCCAGGGCTTGTACAGCG
AGGGTCCGCTAACAACTCTTGGGTACAACAGAGAGTGAACGAAGATTTTCCCTGACAGGTGTGGGGCCAGTGGGCAAGGCC
CCACTGACCCCGTCCCTATCACAGCTCATCCTCTGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCTTTGTGCTGCTCAACCTACACAG
15 TCCTGTCTGTGACGTGCCAAAGCTCCTTCTGCTTGCAGAGAGGGCTCTCTTCTGCGAACATGGGCTCAGGAAAGACAGCCTGA
ATGCCACTACCCAGGCTGTGGAAGGTTCTGCATCTGTGTGGCATTGTTCGATAGCCCTCAGTTGATGCTTGTGTTGGTGTG
GGAGGCAGGAACCTTCTAGGAGGGTGGAGGGGTGAGAATGAGAGAGGACTTGCCTGAGCCACCCAGCTGTGGTCACTGATGGC
CCGATGGCTACATAAATCCTGGGAGATCCGTGTCTCTATAACAGAGTGAGCTGGGCTCCAGACCAGCCTATGGGAAGCTCCT
15 GTCTGTGGGAGCCTTTGGCCAGTGTGCTGAGGGGTGTGGGAAGGGCAAGGTGAGTACGTTTCTTTTGTCAACTCCCGA
GACCTGACCTTGGCCTGTTTACAGTGGAAAGAGGCCATAGCCAGAACCTTTTATAATCACCCTGCTCCTGCTCTCCAGAG
GACTGTGAGAGTTAATAGTTGCTGAGGAGGCCAGAACTGCTGGGATGTTCTGACCTTGGCCCTGCTTCTGCTGCTGCTGCTG
20 GATGTGGCCAGGACCCATCTAGGTGGCTTGCATTTGGCTGGCTTGGAGTGGCCACCCCGTGGTGAAGGGCTTGGGCCA
CTGGCCACCAAGTGTATGTCAACACTCCATCCACCGGCCCTCCACAGATGCTGCCCATGCTGGGGCAGGCCAGATCCACAG
CAAGGGGTCACTGCAATATGAAGTCTCAATAAATGAGAGATGCCAGTGATACTATTCTTGGGCCAAACATTTACGGAGCAGCTA
25 CTGTGTGCCAGACACTGCTCTATTGTTGTTTAAAGATAACAGGCCCTTGGACCTGTGAGCTTCTAAACAGTAAGGTTGGTTTTTT
GTTTATTTTGTGCTTTTGTGTTTTTACATATCTTCTATTCTTATTGTTGTCATGAACCTCAAGGTGAGAGAACTGTTACTC
TGCCGGTTTGGAGTGAGCTGCAGCCTATGCTTGTCTTAGAATCCTGCTCCCTATCAACCCGGACTTTTTGCTTCATTCCCCAT
CCTACTATCAGTTGATTAGGCGAGGAAAAATAAGCAGAGTGAGGAAGGACCCCTGTTTGGGAGAGCTCTTCCACTTAACATAGAT
30 TAACAATTTATATAATGATTATTTAGTAATCCTCCTGGGTCTTCTAGAGTATGAATGACGGGTGCTAGTGGGTGGAGAGGCCAGG
GATGCTTTTAAAGCCCTGCAGTGACAGAACGGGTCCACACAGCAGTGAATATCTGACCTCAGATGTCAATAGCATGGTGTTT
GAGAAACCTGTAGTATGTTGCTGCTGCTAGAGTGCCCAACATGTGTCAATGTGGAGTCCAGTGGGTCTGGGAGCTTGGGAG
GGAAGTGGGGGCCATTGTGACACAGTTGGCCTGGGATATGAGCGACAGTCTTTATAACAGGAATTGTCTCTCCCAATGCCAA
35 CAGTGGTCTGGCTGGGAAACCTGACTCTGTTCTGAGGAGCTAGAGTGTCTAGGCGAAGGTGACAGCAGTGAATCCTGATC
GCTCTCCCTGCCAGGAACCCCACTGTAGCGGACAGGCTCCGTAGGTGGCGAGCCCTGCCACCGTGGCTGGCAGCCAGGACACG
GCCTGCAAAAACCCATAAGGCTCTTTAGTTGATGGCTGCTTCCCAAAACAGAGGGCTCCTCTTTAGTGGCAAGGGTGGAGG
40 GGGTGGAGGGTGTAGCCCAAGGAATCTCCCGAGGTCCAGGGTCTATTATGCGCCTTCAGATTGTTTTATTTTAAGTGACAAA
GGATTTCTCATCCAGAATCATTTGACATGCGATGATCACAGATTTTAAAGGCTGTTGTCTAGTTTGTCTGAAAGATTGCT
ATGTGCTGATGAAGCTTTGAAGCCAGCTTTGGGACCTCAGTCTGGCGGGCTCAGGATTGAGAAAGCAATCTCTATATCT
45 GAGAGTCTGCTGCTCAGTGGTTTAGGCCCTTCTATCTGAGCTCAGTTAACCGGTATAGCACCCTCTGATCTGAGATCTAAAGT
TACATAGGATGCTGGTGGAACTGTTGACTTTCTAAATGCAGTCTTTCTAGGGTGTGGGAGATGAGGCAGAGAATTGATCTACC
TTCTAAGATTGACTTCTGTGAGGATTAGGATCTAATGAATTACATCTCTGAGCAGCTTCTTAGACAGGCAATCATACCACTG
50 AAAAAATGAAGTGTGGCTGGGCATGGTGGCTCTGTCTGTAGTCCAGCCCTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCAGATCACTTGAGCC
CAGGAGTTTGAACACAGCTGGACACGTTGGCGAAACCCAGTCTCTCAAAAAATACAAAAATAGCTGGGAGTGGCAGTGACCTA
40 TAGTGACAGATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGATCACCTGAGCCAGGAAGTCCAGGCTGAGTGGGCAAAATCATACCACTG
TACACCAGCCTGGGTGACAGTGAGACCTGTCTTAATGGGAAGAAAAAAGAAAGAGGCTTAATGGTAGGATTTAGCCTGG
TAGCATATATGTTGGGGAGGGATTGATCTTGGTGGGAGAGGGTAGTCCAGGGAAACCTTTGCCACATAGGACCGCTTATCAGC
55 TTAGTCCCATTTATCTGAGAGCTCATGTCTATTGGCACTGGCACCAGTGGGCAGAGCAATCTCTCTCAACTAACTGTGTTT
ACTCTTACAGTGGGTTTTGCTGGGTTGTTGGGGGTGATTTTTATTGTTTTGCTTTAATTAGGGATTCCATCCAGAGGATGCAAA
45 CTATATTCTGAACACAGACATGTAGACTACCTCTGATGAAATTTGAGTCTCCCTAAATATAGGCAGCCTGGCTGCAAGGGAGTTGA
AAGAGATTTCTCATGCTGTGATTAGCTAGAGCCTCTGGTAGGAGCTGACTGAGGCGAAGAGGATGGAGCCCGTGGAGAG
GGGCTGTGGTCTGGGGGGAGTTTGCAATTTCCACTTGCCTATGACATTTTCAAGCTTCTGAGTCTGATTTATTGCTGAGCTT
50 CTTGCTCTGAGATGAGATTTGCGAAGAGACTGAACACAATTTAGCACAGATCATGCCCTTCTGTGACAGAGGTGAAGACCT
TCTTTTATTATTTCTTCTTTCTTTCCAAATCAGCCAGTGGCTGGTGGGTCTCACTGGAGCTGAGCCCCAGCCCCCA
GCTTCAAGCCCTGTGTCATTACATCTGACTGAGCTGACAACTGGAGATTCCAGAGCCTTCTCCGGCCAGCTGGAGGCAGGGGG
60 CATATCAGAGGACCATTTGCTCCTTCTTCTCATAGAAATGTTTCTCTGCCATCAGCTGAGTCCAGAGATTTGAGTGTCTGGCATGC
GACCTAACCATCAGTGGGAGTGGGTGCTCTTTCCCATCCAACTAGCATCCCGAGCCAAAGTGGACCTCAGTCTCTGTGACAG
AGTGCCTTGTCTGGGAGCATGACCCAGGTGATGTCACTTCTACGCCCTACCTTCCAGGGACCTCCATTTGGGACCGGCTG
65 GACTAGTGGGTGATTGAGATAAATGCTGCAAGAGAGCCCTGGTGGCGACAGACAGCGGGCCGACTTGTAGTGGGTCTGTT
TCTGCTCTGATTTCACTCCAGCCAGGGCAGGCCCTGCTCTACTCCCACTCAGTGGCTGGGACCATGTACGCTCCCTCAGGGA
55 CTCTAATGGTGACCTGAGTAAATGATTGAATTAATATATAAGAAATCAGATATGGCAATGCCCTCGGAGCTTGCAGCCCATGAGGA
GAGAAAGCTGTGTATGTGGCTGTAACCTCAAGGCCAAAGGGAATTAATGCAACCACTTTTAAATAGACTTTATTTTTTAA
GAGCAGTTTAGGTTACAGAGATTTCCCATATCTCCCACTATCAACATCTCACCAGAGTGGTACATTTGTTGAAACTGATGA
60 ATCTACATTTGACATCATCAACCAAGTCCGTAGTTTACATTAGGGTTTCAATTTACCCTTTTCTTCTCTATCTGTTCTCATCTG
GAAACATACCTTTGTTTTCTCTATTAGACAGGTATGGATAAGGTATATGTAGACATACCTTTTCCCAATCCTTTGACGGTAA
ATTGAGATATCTGACAATTCACCACTAACTACTATAACTGCATCTCTTAAAAACGGATACCATCTTCTGATTTACAGTATTGT
TACCATGTTTAGAGAATTAATATCATCTGTAATATCATCTGATATCCAGCTCATACGCAATTTGATGGAAAAATTTGTGTGTG
70 TGTGTTGACTAATAGCCATCTTTTGGCATGCTCTTGTGTTTGAAGCTTAAAGGAAAGTTTCAATTACAAAATAATACATGCTCA
TTGAAAAAGGTCTAAAGAGAAAGTAAATCGCTGTGACCTCCCCCTACTTGTGCCCTGTGCCCTGTTTCAAGTGGGACTCTCTG
65 TCTGCTCTGGCCCTCTCCGAGAGGCCCTGCCAGTGCTGCACAGCTGTGACCTCCTCTGTCAGGAAAGTGGCTGCTCTAACGCA
CACCTCTTCCCTCCAGCACAGCAGCAGGTGGCGAGGCTGGAGCGGCCAAGCAGGTACCATGACGAGGCTGAACGCCATC
ATCGGGGTACGTGGACTCCCAATCTGCTCTTACCCTGTGTATAGCCCTTTTATCTCTCATTTATCATAACAGAGATTGACC
CTGACTTATAGCTGGCTCAAGAAATGGCGGGCCAGGGCTCCGGCTTCTCAAGCACCCCAAGGGCTTGGACCATGTAGGGCTGT
75 TTCCCCCTTCCAGTTGCTCCTAGTCTCTCAAACTAAAGGGGAGCCAGACAGCCTCAAACTCCACTCTTCCAGCCTTCCAGCCTG
TCTCTTCCACTGGCTTTTGGTGTCTTGGCATTGAGGAGGTGGGGCTTAGGGTCACTTCAAGGCCAGGCCAGCTGGCCAGTA
70 CTTGGCCACCTCTCACAATTACCCGGGGGCTGTCTGCTCTCTGCGAGAAAGTCTGCGCTTCTTGGCCACCTGGGATCAGA
AGCATTCACTGATGACCTTGTGAACCTCCAGCTGGGAGGCTGAGACTGGTTTTCTGACTTCTAGAAAGTCCCGTCTCCCTTTAC
ACAGGAAGACATACCAAGAGTGTCTGTGAGGCCCACTTCCGAGCTGGCCCTTAGTGGAAAGGGAAGCTGGGTCTACCTGGCT
75 TGTATCTTAATGCATTTCTTAGGTTCAAGTGGCATCTTCTCCTGCTGTGCTTGTGTGAGGCTAGTGACATTTAAGATAAG

CACCTGAGGAAGAAGAGTCTTTTAGTGTGACTTTGGGCAAGGCTCTTACCCTTGGGGTGTACCTGTCCACCTTTTCATCTCTGAAA
 TGAAGAGGGTGGACAGGATCACTGCTTCCAGTCCACGGAGGAGCTTCTGGACGGTACAGATACAGGGGCACTTGGCCAGAGGTC
 TTTTCCATAGGTCTGGGGATGGGACTGGAAATCTGTGTTCTTAAACGATTTCTAGATCATTCTGAAGTGTAGTTAGGCTTGGGAAGC
 AGTAGACTGATTCAACTCAACTTCTGGGAACCTGGTGGTCTTCTTCTCTTCTGTTCTCGTGGGAAGTCACTATTTCAAGG
 5 TGGAACTGAAGGCCCCACAATTTTCTCTGCTTGGTAGGATACATGATGACTCTTGACTTTTCCGCTGGGGCAGAGACCTGGAGG
 TCTGTGTTTTAGTTCATGGTCTCCCCCGATGTGACCTTTGGCAAGTCCCTTCTCTTCTTGGGCTCAGTTTCTGTATCTGTAAG
 GGAGAACGTACACGGCTCATCTCTTGGGCACTCTGACTCTTACCAGGAATGCTGGGAGGCTGGAATCACAGAATGACATTTCAAG
 GGACACCGGCCCTTCCATCACACTGTGAGGACCGGTGATGGTTGCAGAGTCTTTGATGAAGGCAGCACAGTGGGTTGTCTTCT
 GGGCTGAGCCCATAGGGACATTTCTCAGTGTCTGTTGGGAGGTGGGGATGCAAGCATTGGCCTGGTTGAATCTCGGCCTACTG
 10 TGTGGAATGGGCAGAGAGGAGTCTTGAACCTGGAACGTGAAGAAGTGTTCAGTGTCTGGAAGGCAGCACCCAGAGGGGAAATCAT
 GATATTTTAATGTTTAAAGTATCATCAGAGATCATCTAGCCCCGGGATCGTCAACCTTGACACTGTGAAATTTGGGGCCAGATCA
 TTCTTTGCCATCTGTGCAATTGTGGGATGTTACAGCAGCATCTTGGCCTGTAGCCACTAGATGTCAATAACACCCCTGACACCCCTGA
 TATTCATAGGAGGCAAAATGGCCCTTGGTTAAGAACCTCTGATCTAGCTCAATGCCCTTGTTTTACAGAGAGGGGAAGTGATTATG
 ATGTTTAGGAGGAAGCCAGGCCAGAGGCCAGGCTGGTGGTGACTCGCAGGCCAGGCTCTTCCCTGGCCCTGGTGACCCCTGGAG
 15 GGTGGCCTGTGTCATCTGTCTCAGTGACCACTCTCAGCTTGGTGGTGGTCTGTCTAGTGGTAGCAGGGGGCTGACAGGTTGGGAC
 ATACCTTGTGAATTTCTGTTTTCCGACATTTCTCTCTTCCAGCTCTCACCCATCCCTTTCAACCATCTTCTTGAGGTTCCAG
 GCAACTCTGAACTACCCCTGCGGTGGCCACAGCAGGCTCCCTCTCACCTCTGCCCCCTCTTTGGAATTAATCTTATGA
 AAATAATTTTTTTAAGTTTTAAGAAAGGAGTAAACTCGGGGAGAAGCACTGCTTGGATTAGCTGTATTTCCCTTAAGTAGTATT
 CAGGAAGCTACAAGTTAGGTGAGGAGCAGCTCGAGGAGAGCATTGGAATTAATTAAGCCAAACGAGTGGGGCTGTGACCCCAT
 20 TTCAAGGTAATTGCTTCTCAGCTCCAAGTGAATGAGCATCGCCCTGTCAATTAAGCAGGCAGCGTCAATCGCTGCGCTGAC
 AGAGCCTCAAGGCAGGAATTACGACAGCCGAGTCTGCTCGACTGGGAGCCGTGCTTGAAGTCACTCCCGCAAGGAGTCC
 GCTAATCTAGTCAGGGCGTCTTTATCTCTCTCGAGGAGAGCAGAGAGCGAGCCTGACGTGAGCTGCTCTGGGAAGCAAGGT
 GAAGAAGGTAACGGGGTGACAGGCAATGGCTGAGCAAAAGGGCAGGCATCTTGGCCCGCAGGAAAGGGCAGGAGAGAGAGGG
 25 TCCCAAGAGGCTCTTGGCAGCTTTCAGTGGCTACCCCACTGCACTGTGGATTGTGCTCTGGAAGGAGACACAGCTGGCATC
 CTGGTCTTGAAGTCTAGAGAGGGCTTTGGCAAGTCACTTGTCTCTCAGGCTCAGTTTCTCATCTGCGCTAATTGTTTAGTG
 GCTCTCTGCTATGGATTGAAAGATTCTGAGGTTGTGGCTCGGCTCAACTCAACTCAAGAGAAATCAGATACCTCCGCGATG
 GGCAGGAGGTTAGTCTGGTGGCATATTTATCATGAGGATAGAGTATCTCGGGTCTTCTCTGTTGGAAGGAGGATCCA
 AGGTGAGGTTGGCATGTGTGAAAAGGGGAAGGAAGACAGACAGAGGGAACAGGCTCTCAAGCCAAAGCTACCCACTCCCTGCT
 30 GGACCAAGGAACTCAAGTGTCTACCGAGGGAAGGAAGTGGAGATTGTCTCTCTCTAGCTGGGGCTGGCAAGACTTGGTTA
 CAGTAGCCCTGTTTCTGTTACATGCTTCTTGGATCCAATTAACAGAGGGGCTTTAGAAGGAAGATTCTGAGACGAGGAGG
 AAATTTGACACTTGGTCAGCAACCTGCAGAGGAGCATCTATATTTCCCAAGCAGATTAAAGACCTTTGAGCCGATATATCACC
 CATTTCTGGAACCTCTTGTGTACATTGTCTATATCATGGCCCAAGATCTTGGAGTGGAAAGTGGAGGAGTCTCATCTGCTTACCT
 35 ACTGACAAATTTGGTCTTCACTCCCTTGGAAATTAACAGTAGGGAGATGTACAGAGCATTGACTGTATTTTTTTTAAGTGGGA
 GGGAGGAGAGGAAGGGGACGTTGTAGCTTGTACAAAATACACAGGATATTTTGAAGCCATACCTAAGGTATTCACTCCAGGATG
 TGGATGAGCTGCACTTCAAGTGGTGAATTTGTGTGAGGGGAAGGATGGCCAAAGAGATGTGCTTAGGATCCGTTCTTCCAGCA
 GGCAGCATGGTGAAGGAGGTAACGCTGAGTTTGTGCTGAGGCTCTGCTGCTGATGGCTTCATGGAGCTGTTGAGCTCCCGAG
 40 CCGTGTCAACATCTCTGAAGTGGGATCACAAAGGTTGTGTGAGCACTAAAGCTATTACCAACCCAGAAGCTCAATGCGTGTG
 GAGCTATGGTGCCCACTGAGTGTGTGAAGAGAAGGAGCAGTGGAGGCTGAGCTGTTCTCGCTGTCTTGGAGGGCAGGAAG
 TGTTCATTTACGCTGTGAGGACCTGTCTGACTCTCTGGTGGGAGCCCTTGGCGGCTTGGCTCTGGAATGCTTAGACAAC
 45 TCACACTAGTTCAACCCAAATCATGAACCTGAGAAAGCAGCATTAATCACTAGCGAAGGCTAAGGCGTGTGTCATTAATCCA
 ATTACAGTACTCTGCAAGCAAGATCTTCCCTTCAACCTCTCTGGAAGTGAAGTCACTCTGAGCCAGGCAATGGGTGCTTATC
 ACTGTGTGGAGTACATGTTGCTGTCTTATTGTGCTCTGCGAGGAAATGTTCAAGGAGGGAAGTGAACGCCCATGATGGGC
 TTTGTTCCAGGCTCTAGCGCTCTTGGGGTAGGAGTGAAGGGAATTAATGACTTCTTTTATTTGAGTGGAGGATTT
 50 CCCATATTGGAAGGAATGGTATAAGCTGGAGACAGGCGCTCTGATTGTGGAATGATTCCATTTCTGCCATGGGGAAGCTA
 CCCAGTTGAAACAGTATCAGCTCCCACTCAGACATCACTGTGTTGAGCAGATTGTGCTCTGAAGCCAGCAGAGCTGTTGCAAG
 GGAATAGGAATCAGCCTGAGGATAGCTGTGCGCGCTGCTGAGAGGTGCTGAGCTGTGATAGGACGCGGCTCAGGTGGGGCT
 TGCCCACTGGCCCCACACCTGTGAGGGAATACTTCTGTTTCACTCTCTGTGTGTACCAAGATTGTTGTTAGCGGACCTCCGTC
 TGACAAGCCCTGGCATCTGCTCTTGCAGTGAAGGAGGCTTGGAGGTTGGCTCTCTGTCTCTTCCAGAGTCTGTGAGC
 55 CGGTCTTGTGCTTCAAAACCCCAAGGAGATTTCTGCTCTTGGAGGATTTCTGCTCTTGGAGCAGGTTGCTGTGACGAG
 ATGAGGAACCTTCAAGTTTGCATGGAGATTTCTTTTCTCTTTTGAAGAGGAGCGCTCTACCTGACAACTAAGGCAGAAAA
 CCAGCTCTCAGCCTTGAAGCTTAAAGCTTTGAAAGCACTGTCTGCCAAACAGCCGCTGCTGCTTGTGTTCAAGTTTCTGAC
 TGCGGTTCACTGGTTGATGTTTGGGCAAGCAGGACACCTCATGACCCCAATGATGCTTCTGTCCCACTAAGTCTGAGTGC
 60 GTCTAATTTGGGCTTGGAAAGGAAGGATGGAGCTGGGAGGCGTTGGCAGCTGTGAGCAGCATTTCTGAGCTCTTCTCATATACCTT
 TTCCAAATTTTCACTAATTTACCCACAAGACATGTACTGAGCAAAATGCCAGGCACTGTTAGAGGTGCTAGGATGGAGAAGACA
 CAGTCTCTGTTTCTGGAACCTACAGGTTGCCAAGCAGTGCACAAAGGCAAAAGAAACAGTGTACACCTGGGATCTGTCTGTTGCT
 AAGATTGAGCACTGTCTCATTTTACCTGTAGTCAACATGTGATCTGGCACAACACAGAGAGGTGGCTCAGTTGTGTTGCAAGGA
 65 CTCATAGCTGATAAAGGATAGAGCTGGAAGTCTGCTTATTCTGCTGGCTCCATGTCTGTGCGCTTAGAGCTCTTAGAACAGAG
 AAATCCATTTGACCTGAAGTGGGAGGCAATCAGAGGATATGGCCTTGAACCTGGGCAAGCTGAGCCTAGAAGGTTGGGTAGGA
 GAAGAGACCTTTCTGTTAAGATAAGAGTCAAGGTGCGTGGAGCTTCAACTCCATCTTGCCTTGGGTACAATGTTCAAGTGCAC
 ATTTTCTCTAGAAACAGACTGTTTCATGAAAGGAGTGTAGTGTGTGTCAGGCAGCAAGCTACTCTTGTGAAGCCTCTTTCCCC
 70 TCCTCTCTTGTCTCTTCTCAAGGATCTTATTGGCTCTGCACTATAAAATGTGGATTAAATACCTTGTCTTCAAGTCTTGTCTT
 TCTGGGATTTTACTAAATAGTTATCACCAGCAGAATTAACGGGCTACCAACAATTTGCTAAACAAAGGGGCCCTACTGGAGACT
 CATTTTAAACAGGATCCAGATAAAGTTGATTGTCCGACCACACAGGGAATACTAGGTAGCCATTAAAAAGGACAAGAAAAAT
 75 TTCTTCAGAACATTCTAAATTAATAAAGCTGTATAGCAGTATGGTTACAGGAGTCCATTCTGTATAAATACATTGAAATG
 TAATGCTACTTATTTTATGATTTTCTTAAATGGGATGATTAGTTTGTGTAATAAGATATTAATAATACATTTTCTTAAAAA
 AGAAAAAGTGGAGGAGCTCAGAGTAAGCGCCATCTAGAGGAGCTGGAGTTTCTAGCTGGGAGGGGTTGGATCTCCGCAATTGGA
 CTCTGTGATGCTGGCTCCAGGGGCCCATAGCTTTGTGTCTGCCATAGTGTCTCAGTGCAGATGTGGGTGACAGCACCTGGGA
 CACTGCCATGAACCTGCTAGCAACAGAGCTCAGAGAGTCTGTGACAGCTTTGAACAACGGCCGAGTGGCAGCTTTCAACCA
 GAAGTGAACAAGGAGCCCTCTGGGGCCAGGAGTGCATGGCTTCTGTGGCTGCGGTTAACTTTGGGATGAGGCCAGGTGGGCACT
 70 TTGCAAGTGTAGTGGGGAGAGTAGGGCCCTTTATCCATAACCTGAATGCTTACTGCTCTCTGCGCAGGATGGGCTTCA
 CTGTGTTCTGTTATCTGTTGCGGTTCCAGAAACCATCTCATATTGACAGGCGAGCTCCCTTAGTAAGGTGTGAGATCTGGAAG
 CTTCTCAGATCTATTCTCTATGGCATTTCACCAACCCCTCTTGTCTTGGGATCTTCTTAGGAATGAGCACTTCTTGGATGAGG
 GGTGTGTGTGACAGATTTACTAGTGTGGGATTGGCCAACTACTAGCTACTCTAGCCCCCTAAGCATTCTATTAATGGCC
 75 ACAACCCCTCCCTTGGCAGGTGGTTGAAGGTGCCAGGCAATTCATCAGGCAATCAGTAAATGTTAGTTTCTTCTCTGCACTA

5 GTTGAGAAGAAAGATGTGTGCATAGGTGGATACCAGCATACCTAACTTCTCTTTCAGTAGTGGAGAAGAAGTTGGGTGGGGCGAAG
GGAGAGGAAAGAGAGCCCAAGCCCTGAGGCTAGTGTGTAGTGGGGAAGTTGGGCCTCTGGAGCCAGGGCAGCGGAGTCTTGAC
TGGGAGGAGAGCAGGGAGAATTGCAITGTTGTTGATAAATACTGACTTGTCTGATGGCAAGTTTTAGAAGGGTTGAGCAATCCATT
TTAAACTCTTTGTAATGTTAGCTACTGCCATGAGGCTTAGTAGCTGTGCGCCATGAGCTGTGCAAAACATTATCTTACAATAATC
10 TCTGCGGTCTGTCTGCTTTCCCTTTACAGATAAGGAAATTTGAGGCTCCAGGACTTGAAGTAACCTGCCCCAGGCGACACAGCT
AGGAAGTGCCAGAGCTGGGATTTCAATCTGTCTGTCTAGTTCCAAAGCCTCCACTCTTCCAGTTACCCCGTTTCCACCACTGA
TGTCCGGTGACGTTAGCTCTCATCTCACTGGCCCCAGCTCATCTGGCTCTGGGGCCTTGTCTGTATGACCTGCCCTGCCCTGTC
TCTGTAAGGCAGGCTTGGAGTTCCTAAGAAATAAGGAGCCTTCCCAAGGTCAGCCTCAGGTTGGAAGATGCTGGCAGCTAATGC
15 TGAGGCATGTATGCATGAGCAAACTGCGCAGGACTGTGAGCTTAAAAATGGATCCCTCTCTACTCAGAGGGAACCCCATGACTC
TGCGGTTTTTAAATGCATGCATTTATTTATCTCAGGCTTGGAAACAAACATTGAGAAATTTATTGTGAAACGGGGGTGAGGGAGT
TGGGGGTGCTTGAAGACATAAATCTTTACATTACAGTCTATTAAACAGACTTCCCTCAGCGAGACATTCATGTGAACCTGAGCTGGG
GGCAAGGTTTTTGGGGGTGCTTCCCTGCCACCCAGTGAAGGAGCAAGAGGAATGGGAAGAGCCACTCCCTCCCTCCCTCC
TGAGGTGGCCACGCTCCCTGCCCTCCCACTCAGCTGTACTCACCACCGACTTCATTGACAGCAGCAGCTCCAGGCGCAGC
AGCTCTCCATGCCACACAGGCCCCCGGTCCAGTTGCCACCCACCCGTGAGTCTCCAGCCTCCAGGAATCCCCCAGTGA
20 GGCAGAGCTCCGGGTGCTGGCACTGGGCGCCTGGGCAGCCAGGCCCCATCTGACGGTGAAGGATGAGAGAACCACCATGAATC
CGATCAGAGAGGTGGGCTGGGCTGGGCGAGAGGTGGGCGGGCAGGGGTGGGCATGGGCGCTCATAGGCTCACAGTGAAGTGG
ACCCAGCAAGTGTCTGCTCTAAGACACAGGAGTTACCAAGGATTGGAGTCTGTTGTATACCTGGTGAGGGAAGCCAGTGGC
ATCCGATCCCATGCACCTTTCTACTCTTGGTGTGGACCTGGTATTCTGTCTGTAAGACCCCTGTCTGTTCTATGTCTGAGCTG
GCTCCCATCTTCTACAACACCTTGGCTGTCTTCCAGGGCCAGCCCCAGTCCAACCTTCCAGGATGCCTTCTGGTGCAGACTAG
25 GGGCTTTTTCAAGTTCCTGTAAGAGTTTAAAGATTGGGATGCCAAAGCTGAGTCTTGTACTGTCTTACATCTTACCCTGG
AAATGCTTGTGCTCACCAGCATTAAGTTTCCCTAGGACAGGTGCCAAGTTCTGGGTGTTTTCTTACATCTATGTCTCACCA
ATGCAGAAACCTGGGAAGGTGCACAGTCACTGCTCAGTAAAGGTTTGTAGCTGGTGCCTGTAAGTGGGGTAGTGACACCC
CAGCAAGAGATCACATAGACTTGGAGTCAGAACTTGTCTCTGACCCCTCTGCGAGCCCTACCATGAGGACCCATGAAGCTGCAC
CGAGCTTGGCCTCAGGAGTGGTTCATTGGATCAGAAAAGAGAAAGCCTGGCTCCCTGGGAGGCCCTTTCAAAATTTGGTGCCAA
30 ATGCATCTGCCCTTAGATACGGTATTACTGGGCTAGCAGTGCACCAACCTTCTGAGCACTAGGAGCTGGAATGTCACCATCCTG
CCTTGGCCACAGGCCACAGGTGGTAGCGGTCCAGGGAACCTGGAGGCTACATTTTTTGTCTTACAGTAGGATGTCCTTTTGGCA
GAGGAAGAGGGGCTCTCCATAGCAGACAGGAGAAGTGGGAGCTAGTGCTTAGCTGGGCACAGTTTCAGAGCTTTCAGCTTTTAG
GGCATCTCTGCAAAAGAAATCACAGAAAGTGTATTTAATTTCAAAACAAATTAACCACTGTAAATTTCTTTTTTTTTTTTT
TTAACAATAAAGTTCTTAATCCAGGCTCTACTGGTATTTATATGGCATGATCCTTCTCAAGCTTGTGATCTTAAGACCCCTAG
35 CTTGCTAAAGAGTAACTTGGTGCCTCTGGCATGACAGGGAAGTGGGTCAAAGGCTACCTCCCAACCTGGGGACTGGGCC
TCCCTTGGCCACCTGGGACTAGAGGGGTGGGGCAGCAATGGAAATTTGGGTGGCAAAATTTCAAAACCGAGAAACGCCACCTAAT
GGCCCTGCCTTGGCTGATCCACGGAGACAGCAATCCAGGCTTCTGCTCATTTAAACAGAGTGCATAGCAAAATCACAAAGCCA
GCTGGACTAGACTGACCTTTTCTTTCTTTTGTCTTTTGTCTTTGGGTGCTGACCTTCTCTCTGCTGCTGGCCTTCTTTCC
40 CCAAGAGAGAGAAATCCAGTGGGTAAAGTGTGGCACTCTGGAACCCGAGGGGTGTTGGGTGCTGGGAGGAGGTGGGACTCGGG
GCTCCAGAAATCGGGGCTGAGACCACTCAGTGGTATCCAAGCTGGCTTCTGGGTTCCTGCTCTGCTGCTGGGTGTGAAT
AGGGAATTTGTTGTTTGTACTCTTGTGAGCTGGGAGCTTCACTGCTGATGCTCTTAGTCCAGAGCCAGTGGCAGGCTGAGGGGT
AGCTACTGTCAAAAATGGAGCTGCTGTCTGCTCAGCTTGTGAGAGTGACCTTCACTTGTGGAAGCCCTTCTCTCTCAGGCTTTA
GGTCTGCATTTGTCAAAATGAAGAGCTTGGGCTAAATGAGCTCTAATCCGTTTCATATGAGAGGTGATACTCTGAGAGGTGAGCT
45 GACCAGCCCTGGATCTTCAATGCGAGGGGCTTGTGGAGTCTCTGGGCTAAACCCAGGGCTAAGGACCCAGGTGTCCATGTTCA
GGGCCAAGGTTTTTACCACCCCTGCTAGGATGCCTCTGTATGATCTTGCATCTCTCTTCAACCGCTGACGTTCTGAGTCT
TCCCTGCTCTGGGCTTCACTCGATTTAAGAAAGTGTAGCAGCGAGCATTAAAGGCCAGGCCGCTGCGTGTCTGCCAGCTCTGA
GATTTGTGTAAATCTTCTGATCACTGAGGCTCCGAGGTTCTGTTTCAAGTGAATAAGCCCTTCTGAATAAGCGCAGTGGAGTCT
TGGATAAAAAAATCCTCCAGCGATTAGCAAGCTATTTTATCTCATCGCTGCTTGTATCTGGGCGCATTAATCTGTTAGG
50 ATGGCTTGGTTTATACCTGTTAAGTAGGACTTGGAGGTCAAGGCTTAACCACTCTAGACAGCAGCTTCTTGGCGAG
CTCTCTCCAATCCAGCCCTCTTCCCTTCTGGCCCTCCCTTACCAGGCTGACTTTTTAAACCTCCCATTAGCAGTGAAGCTGG
CGTCCGTGGGCTCTTGACCCGCTACATGCTCAGAAATCCAGGACCACTTTGGGCTGAGGAATGGCTAGGTACCTAAGAGAGGAG
TCATTTAAGCTGAAAAATCCATGTTCACTGCTCGGTAGCTTCACTGGAATTTGAGGGGGAGTGGGAAGCCCACTCTATAAGAGCATG
55 GCGGAGGCTGGATTGGACATTTAAGGCTGAGTCTGGTCCAGCTTTATGAGGCCCTGTGTAGTCTCTTGGCCTCTCTGAGC
CTCAGTTCTCTTATCCATACCATGGGAATAATCTGCTTGAACCACTCTCAGCTTTGTTTGGGAAGACCTTTATAACCTGACT
GAGGATCCAGATTACCTGGCTAGCAGGACCACTTCACTGGAATTTGAGGGGGAGTGGGAAGCCCACTCTATAAGAGCATG
AGTCTTTACCTCATCTCATCCCTATTGGCTTCTGGCTTTGTGCCCATCTGTGAAAGTTTCTGCTAAAAGACCCCTTGGGAA
60 CCCCCAAGAGCTGGGCTGTTTACCATGCTCGCTGAGGTCATGATGGCACATGGGCTCAGGAACTCCAGTGGGAATGAATC
AAGATGCTGGGCAGAGCAGTGGCAGGGCGAGGCTGTGCGCATGGCATGGCGTGGTGAAGCTGAGTGGTGGTGGTGGTGGTGGT
CTGAAATAATCAGGCTTTGGAAACAGGTTGTCAACAGATGAGGCTACGGCAGGAAGGACAGGCTGTGTGAGAGTGGGAGGGG
65 GATGGGGGACGGGCTGGAAGCTGTCCAGAGGGGTTAGTCTGGAGTCCAATAGTGGTAGCTTCATTATATTTCTTGCCTAGC
CGAAGCAATAAAAAATACTTAGTTTTTGGCCGCTGCGAGCCAGAGCGGGCTGGATCGATGCCGCTAAATGCGCTGACATGACTC
TCCGCTAGCGGCGAGGGTTTTAGCTGACTGCTGATGAGAGAAAGAGCTCGCTGTTCTCCGAGCCGAGCACCGGGTCCGAGGAG
AAACACGAGCAGCGCAGCGCCCTCCCTGCGCCGCGCTGCAAGGGGCGAGCAGTGCAGGGGGTGAAGCATTTCTGCTTAG
CACAGGGTGGCCACCCCTCAGAGGAATGAATGAATGACGGTGATTTTTCTGCCGCGATTGACAGCTAATTTGAATTGTG
70 GCTGTGCGCGCATCGCCACCGCTCCTGCAAGGCTGTTGGGAAGGTTGAGCTGCAATTTAATACCTCCATTTTTCTTCAAGG
CTTGATAACTCTGCCATTTTAAATTTGCTTGGGCGAGAACTTGGCCGGTAGGGCTGCCAGAACCCGCTTAGGAAAGGAAATTA
AGTTCTGAGGCTGGTGGCGCACTATTCCACCGAATACTGCCAGCCCGTTCCTCCAAGTGGCCCTTGGCCCTGAGCCAGCT
TGGCCTCTGGGAAAGTGGAGAAGAGAAGGGAAGCTCATTCCACTTGCCTTCTGATGCTCTTCTTCTTGAACAGATGTCCTCTG
GGTCTCCATATGACCTCTGTGTTGCATGGGACTGGGACCTGGGATGGCTGTCTTTCTTCCAGCTCCATCATAGCTGGACCA
75 TGAGCTCCTGGAGGGCAGGGATGTATCTCATTTCTGCTCCTTGGCTGAGCAGCAGGCTGAGCCAGGGCAGCTGCTCG
GAAATTTGGTGGGTGAAGGTAAGTTTGGACTTTAGAAAGGAGTAACCTCACCATATCATAGAGGGGCTTGGTCTGAT
ATTAGTCTTGGGCGACAGAGTTTGTGTCAGGTGCCCTTGGCAGTGCATCTTCCCTCCCTGCTCCCAAGCTCGGTGGTAACAGCC
ACATGGTGATTTCTGACCACTATCAACCCCTAGGACTACTCCGCTCATCTTCCCTCTTCCAGGCTCCCATCCAAAGGCTCTCTCA
TCCCTATTGCTTTATAGTTGAGGAGAACTCAGAAATTTTGGGGTTCCTTTGTGCCACCTTCTGTTAGGGGAGCTTGGGCACA
TTCACCAACCTCTTGGGGTCTCACTTGGTGTGCTACAGAGGCTGAGTGTCTTCCCTGCTTGTCTTCTTCCCTGCTGTCTCAGA
GGGAAAGGCTTCATGAGTGGCATTTTGTTTTTTACAAACCTGGTGTCTTCCAGAGTTGTGACAGCCTCACCGTGGAGGGG
80 GGGGTGTTCCAGCAGAACGCTTGGCTGCTCATCTCACTGGGAAGTTGGTGGCTGCTGACGCTCCTTCCCTATCAATCTCCCT
ATCTCTGCGGCTCAGCAAAATGAAGTATGCTCATGGCCCTGCTGCTGAGCTCAGATCCATCTTACAAGACTCAGTGCAAAATTC
CACTTATCCCTCTTTGAGCAATGAGTGTGGCAAGCGGAGATGGGTGGTGAATGAGACCCAGGTGACCTTCCCTCCACAGAGC
GTAGTCCACAGGCCAGAAGGAGAGCGGCTTACTGCAGGTTAATTTAATAGCAGTGCAGAGCTGCAAAAGAGAATTTGGGAT

5 GCGCCAGGGCATCTCCCGGGGACTCAGTCTCAGGGAGTGGGAAGGCTTCCCTGGCAAGGCTCTGATGGAGCCACGATCTGCA
GGGAGAGAGGAGTTTACGCTTCTTCCCTCCCTGACCTCCGCTGACCTGACCTTAGCTGTGTGGGATGTGTGAATGTTTACA
CGCAGCAGAAAGTTTAAACCCGAAACCTCTTTTCCCTCCAGAACTACTGTGTACCCCTCGGAAAGCTCCGGGCCAGTGGAGA
10 AGCACCAGGGGCTCTGCGGACTACAGCATGGAAGCCAAAGAGCGGAAGGCGGAGGAGAAGGACAGCTTGAGCCGATACGTACGTCCA
AGGCGCCATGGCACCACTGGGGTTTCTGTTGGGTAGGGCAGGGGGTGTCTGCAGGGCCCAAGCTGTGGCCAGGCTCTTCTGTGGT
TGGCAGTGTAGTACAGAGAAGCACAGGTTGGCGATAGGGGACCTTATTGAGGAGAGCAGGGTGGGAACAGGGCTAGGGTGAAGTTAC
ACACGCTATGAGCATGCGAGCCACTGTGGGGCGGAGGTGGATGGGGAGGTCGTCTAGCCTCCATGGGGTCTCTTCCACAGACAG
15 GCCAACAAACCCATGCTGTGTCTGTGCTGCGGAATCCCACTTGGCTCTAAGGGGCTGCTCCAGTGACCCCAAAATGTGGA
CCCTATAGTCTCTCAGTTGGCTGAGGCATGCACTCACTTGGCCACCCAGTCATGGCTTTTACTAGCCTTTTAAATGGGATGCCCC
CGGCAGCTGTAGACCTTAGTGAAGCATGGCTGTGTGTTTCCCTGTGTGAGGCTGTGAGGCTGTGAGAGCTGGGACAGAGGGAAG
GGGAGGATATGGTGCAGGGCCTCAGCGTCTTGACCCAGCCCTCTTCAGCCACATGGCTGTGTGTGGCTTTGGACACATTTGAGC
ACCCAAAGGACACTCAGCTGTGTTTCTGTGAGAGGAGGCAAGTTACCATCCACACAGAGCGGTGGGAATGACCAGGTGAGAGCAG
CACACTGACTGTGAAGGATGGTGGATGTAAACACAGCTGGGAAGAAGGTTCTGGCTTCAGAGAGAAGCAGAAGGGCAGGCTGTGGG
20 GGCAGGGGCTTAGAACTGCTATGATGGAGCGGTGTGAGTGGGCTGCCAGTGGGTACAGGAGTGGAGTAAACCCGGGCTGTGGG
TAGGGGACAGCCTCAGGGGAGACCGTGTGAGCTGGAGTGGAGCCTGTTGAAGGGCAGGGCTGGAGTAGAAAGCATGACATTTGG
GGTTTGGCCTGGCTTCAAGTCTGGCCAGTAGAAGGACAGGGTGGTTTGGGCTCAGTCAAGGGTGGGGAAGTGTGGCCTCTTACT
GACCAGTTGGCTTCTCTTGGTTGAGGACAGTGTGGGACAAAGAGTGTATCTGGTGGTGGATGTTTCCAATGAGGTAGTGGG
25 GGCAGCGCTGCAAGGGGCTCTTGGTTTGGCATGTTTGAATTTATCTCCAGGGTGGGATCTATTCTGTCTGTCTAGTA
TTACTGGCAGCTGAGCAGGAGACAAGGCTCCAGTCTTGGGGTCTCAGGGGTCAGAGGAGCAGGGCAGGGCTTGTGTGATG
GTGTCTGGGCATTTATGGGCTGGAGGGCTCTGCAATGGTCTCCAGAGAGACACCCCAAGATCCAGGTAGGGGCCATCTT
CTATTCCCGTGATCTCCGTCCCCAGGGTCTCAGCCTCAGGGGCTGAGGAGGAGCTGGAGAGCATCTACATTTGGCCAAAC
CAGCCATGCTGATGAAGTCTGAACCTGTGTTTGAATTTGACATTTGGGAAGACCATCTTCCACCTCCCTAGGCTCAGTCAAGCAGAT
GGTTAAGAGCTAGTTTCTCACTGTGGGGCCCCAGTCTTTCAGCCAAAGCTCGTCTTCCCATCGCCCATGCCCTCTCTCTTCCC
30 ACTCCAGAGCGGAAGCTCGAGGCTGGCTGTGCTTTCAGTGCACTCTGCACTACTTGTGTTTTCAGGACCCCGCAACGCC
CGGGTCAGCCCGGCACACTCCCTCTGAAAATGGGCTGGACAAGGCCGCTAGCCTGAAAAAGATGCCCCACAGCCCTGCTC
GGTGGCCTCTTCCAGTAGCACCTTCTCTCAAGACCAAGACCTTGGTCACTGTATGTGGGCTGTGGTGGAGGAGTGGGAAGG
GAGCGGAGGAGTGGAGTGGGGTGGTGGCATTGGCAGGACAGGGGTTGGAGTGGGAAGCTGGTGGGCTGGTGGGCTGGTGGGCT
TTACCTTCTGTGCTGTGGGCTGTGCTAATGAGTTAAGCTTTCTGAGCCTCGGTGTGCTACGTCTGTAAATGGGAGTGTACCC
35 CCACTCCTGCAACAAAGGTTGGGCAAGGATTGAGAGGCTGTTCGGCAGAAAGCTTCAAGGGTCTGGCTCTGGGCTTCACTGTTG
GGACCGGACCAAGTGTGCTCCGGCTCTAGGAGATGGAAGCTCTAGCCCTCCCTTGTCTGCACTCTCCCTCTTCAAGACGACA
AATCTCCACCCCTGGGCTCAAGTCCAAACACCAACCCCAAGGAACGAGCCCAACTCCAGGCACACGACGACCCAGGGCTC
AGGTGATGCGGGTAAACCTCCGGGATGGACCCGATAGGTATAATGGGTAGGCACCATGGGCTGGGTTAATCTGATTGGGGGA
40 GGGGGTGTGCTCTTGGCCAGGGCAGGGGTGACACACGCAATGGGATAGAGCACAGGCAGTGTCTCCAGGGCTGCCCTGGGGA
CTTACCGGTGAGATTGAGGAGGTGACACAGGGTTTCTGGGACCCCTGGTGGGCGAGACATGAAAGCAGCTCAGACGGGTGAGG
GCTCCCAAAATCTGTTCCACCCCTGTCTTAGTCCAGTGAAGCTCTAAGCAAGCCATTGGGGCTCCATATCTGTCTGTAA
AAGAGGTGGGTGATCTGCCAAGCTCTAAGCTCTTGGCTCTGAAGGCAGGGATCCCACTTGGGTGGGTTCAGTCTGAGAGGACT
45 GCCTGGAGCAGGCAGCTTAAGATGAGGAGGTTATGCTGGGTGAGGCGGCTATGGCCTCTTCAAGCTCTTCAAGACGACA
CTCCCTGACGCCCCCTCGCAGCCTCGGCTCTGCGCACGCCCATCTCCATCACCAGTCTCTATGGGCGCCCTTCGCCATGATG
AGCCACCATGAGATGAACGGCTCCCTCACCAGTCTGGGCGCTACGCGGCTCCACACATCCACCCAGATGAGCGCGCGCGC
40 CGCTCTGCAAGCCGCTGCTATGGCCGATCGCCAATGGTGAAGCTTTGGAGCTGTACGTAGACCTTTTGGCTCTTCTTGGGGACT
GGGCGTGGTGTGGGAGCCAGTGGTTGGACGGGTGCTCCCAATGCTAAAGGGGCCCTCAGGGTCTCAAGGCCAGGCAGCTGCC
CCTGTGGGAAGGTGTATCGGAACAATTGAGACTTGGCTGGAAGGGTACACTTTTGGGGCCAGCAGACCTGAGTTCATCCCCCA
CTGGCCTGTGAGCGCCCTGTGACCTCATGCAAGGCAGCTCCCTTTTGTCTGCAAAACGGGGCTGACACCTGGCTTTCCAGCT
50 TGGGGGTAGGAATCCAGGGCGAGTCAGGTGATGTCATGGAGCAGGGGTCTCGTAGATGGGACTGGTTGTACAAGACTTTCTA
TTGTGGTGAATAAATAAGAGTTAGGGGTGAGGCGCAGTGGCTCAGGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGGGGGTG
GATCAGCTGGGGTCAGGAATCGAGACCACTTGGCCAGCCAAGTGGTGAACCTCATCTCTACTAAATAACAAATATAGCCG
GGCTGGGTGAGCGCTATTTCGGGAGGTGAAGGCAGGAGACTCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGAGTGAAGCAAGATTGC
55 ACCACCGGCTCCAGCTTGGGCGGAGAGGAGACTCCATCTCAAAAAAATAAAATAAAAGAGAGTTAGGGTGGCGGGGAGA
GGGGCCCTTTTTCAGGAGACAGTTTCTTTTACCTCTGAGCTGGGGTGGGCTCTCTCCACTGGCAGGCCCACTAGGACCA
AGGAGAGGAAAGAGTATAGGCGAGGGCAGCTCTGCTTTCAGAACAGGAGGATGTGTTTACAGTGGGCTGTGACTGTACCC
CTTCCCTGACCGGCTGTCTGGGCTGTGTCTCTCTGAATCAATGGGCTGTGCTGTGCTCAGCTGTCTCTTGGGTACAAAG
TGGCAGAGCGGTGACAGTAGGACCCCGGGTGGTGGTGGAGGAGGAGGGGTGGGGTGTGTGGCAGCAGGCTGATGGAGGGCTG
60 TCTTGCCTTGTCTTACAGTTTGGTTTGAACCTCACCCTCAGCCGAGCGGCTCCCTCAAGCTTGGCTTCTTCCCTCTG
AGGAAAACCGTAAGCTTTGGCTATCTTACTGATGCTTTGAGGGTGGGAGGAGAGCACTCTACCCCAATTCCAACAACGC
CCCTCATCCCTGACCAAGGGTTTGGCTGGTGCACCTCCCTTGGAAAGGTATCTGTCCCTTAGAGGCACCGAGGGCTGGTTGC
55 AACCCAGGAACTGTAGCAAGCCACACTTCTGAGCACCAAGAGACTCCCTCCGACAGAGGAGCCATGGAGTTAGCTAAGTAC
ATGGCCACTGGGCTGGGAGAGAAGGAACACTCTCACCAGTACCTGGAGTGTGGTGGGCTTGGCGACTCTTTGGGTTGAC
CTGTGGGAAGGCCCAAGTGGCTGGTGGCAGGCTCTCTGTGACAGTGTCTCCCTCCCTGGAGGGCAGACTCTCCCGGCT
CCTTCACTTCTTGGGTTGCTAGGAATAAAGATTGAGCTACAGATAATGGCGAGACACTGCTGACACTCTCTAATTGT
60 CCACGAGAACTAGATGCTGATTGAGAGGACCCACAGAGCTGAAACAGCAGGAGGAGGCTGGCTCACCACAGGCTCTGA
CATGGAATTTCCATTTGCTATTGACAGGGCAAGCAGATCCCTTCCCTAATACACCGGCTCTTAAAGCAAGAGGTGGCATTTAG
CCAGGCCCTTTCCAGGGTTGGCATGTTGGGGAAATGTATGGATCGTGGGAAGGGCATTCAGGACACCTTCTGGTCTG
65 ATTTGAAGCAAGGATATATACTGGGTGTAATAAATAAAGCTGGTCTGTTAATCACTGTCTACCTCGATGGAGCCATCCAGTACA
TGGGGTTACTGGGTTGGAATGTTTCAAGCAGAGGGGGTAGAGGCAGGGCAGCAGTCCGGGGCAGTGCAGATGACCTGGGCCA
GGCCTTATGGGAATCTGAGGGGCGGGGTGGATGGCAGCAGTACGGTTTCTCACCTTTTCAAGAGCTACTTCCATGTGAGTG
CTGATGGGCGAGTGCAGCCGCTGCTTCCCTCCAGCAGCCTTGGCAGGCGCCGCTCAGGAGGCGGCGAGATCAACACA
CTCAGCCACGGGAGGTGGTGTGTGCGGTGACCATCAGCAACCCACAGGAGCAGTCTACACAGGTGGCAAGGGCTGCGTGAAGAT
CTGGGACATCAGCCAGCCAGGACAGAGAGCCCATCTCCAGCTGGAGTGGCTGGTGAAGATCCAGGGCTGTGCGCCTCTCC
70 AGCTGGTGTAGGAGGATGGGGCAGCTTGGGCCACAGGGGAGAGCCCAAGGGCCCGGCTCAGCATCGTATTGGCTGAGCACTTTAG
GCAAGCTGACTAACCTCTCTGAGCCTCAGTTGTGCTTCTGTGTGGGGCTGATTCTGACCTCTGGTATTCTGAAAGATCAA
GGGTTGTGAATTTAGGAATGGGGACAGCCTGGCAGCTGTGGGTATAGGGGAGGCTGTAAGCAGGACTGGTGAAGGTGCTCGGT
TATACCTGCTCTGCAAGCTGCTCCCTGATGGGCGCAGCTCATGTGGGCGGCGAGGCGAGCAGCTCACCATCTGGGACCTGGC
75 CTCGCCACGCCCCGATCAAGGCCGAGCTGACGTCTCGGCTCCCGCTGTTATGCCCTGGCCATTAGCCCTGACGCCAAAGTCT
GCTTCTCTGCTGCAGCGATGGGAACATTGCTGTCTGGGACTGCACAACAGACCTGGTCAAGGTAGCCGCGAGGAGGAGCAT

[illegible]

1831

1832

HUMAN SEQUENCE - CODING

5 ATGTATCCGCAGGGCAGACATCCGGCTCCCCATCAACCCGGGCAGCCGGGATTTAAATTCACGGTGGCTGAGTCTTGTGACAGGAT
CAAAGACGAATTCAGTTCTCTGCAAGCTCAGTATCACAGCCTCAAAGTGGAGTACGACAAGCTGGCAAACGAGAAGACGGAGATGC
AGCGCCATTATGTGATGTACTATGAGATGTCCTATGGCTTGAACATTGAAATGCACAAGCAGACAGAGATTGCCAAGAGACTGAAC
10 ACAATTTTAGCACAGATCATGCCTTTCTGTCAAAAGAGCACAGCAGCAGGTGGCGCAGGCAGTGGAGCGCGCCAAGCAGGTAC
CATGACGGAGCTGAACGCCATCATCGGGCAGCAGCAGCTCCAGGCGCAGCACCTCTCCCATGCCACACAGGGCCCCCGGTCCAGT
TGCCACCCACCCGTCAGGTCTCCAGCCTCCAGGAATCCCCCAGTGACAGGGAGCAGTCCGGGCTGCTGGCACTGGGCGCCCTG
GGCAGCCAGGCCCATCTGACGGTGAAGGATGAGAAGAACCCATGAACTCGATCACAGAGAGAGAGAATCCAGTGGCAATAAATC
15 TGTGTACCCCTCGGAAAGCCTCCGGGCCAGTGAGAAGCACCGGGGCTCTGCGGACTACAGCATGGAAGCCAAGAAGCGGAAGGTGG
AGGAGAAGGACAGCTTGAGCCGATACGACAGTGTGAGACAAGAGTGATGATCTGGTGGTGGATGTTTCCAATGAGGACCCCGCA
ACGCCCCGGGTGAGCCCGCACACTCCCTCCTGAAATGGGCTGGACAAGGCCCGTAGCCTGAAAAAAGATGCCCCACAGCCCC
TGCCCTCGTGGCCTCTTCCAGTAGCACACCTTCTCCAAGACCAAAGACCTTGGTCATAACGACAAATCTCCACCCCTGGGCTCA
20 AGTCCAACACACCAACCCCAAGGAACGACGCCCCAACTCCAGGCACCGACGACCCAGGGCTCAGGTGATGCCGGTAAACCT
CCGGGATGACCCGATAGGTATAATGGCTCGGCTCTGCGCACGCCCATCTCCATCACCAGCTCCTATGGGCGCCCTTCGCCAT
GATGAGCCACCATGAGATGAACGGCTCCCTCACCAGTCTTGGCGCCTAGCCGGCTCCACAACATCCACCCAGATGAGCGCG
CGCGCTGCTGCGAGCCGCTGCTATGGCGATCGCCAATGGTGAGCTTTGGAGCTGTTGGTTTGACCCCTACCCCCCGATGCGG
GCCAGAGGCTCCCTCAAGCCTGGCCTCCATTCTGGAGGAAAAACAGCGTACTCATTCCATGTGAGTGCTGATGGGCAGATGCA
25 GCCCGTGCCCTTCCCCACGACGCCCTGGCAGGCCCCGGCATCCGAGGCACGCCCGGCAGATCAACACACTCAGCCACGGGGGGG
TGGTGTGTCGCGTGACCATCAGCAACCCAGCAGGCAGTCTACACAGGTGGCAAGGGCTGCGTGAAGATCTGGGACATCAGCCAG
CCAGGCAGCAAGAGCCCCATCTCCAGCTGGACTGCTGAACAGGGACAATTACATGCGCTCCTGCAAGCTGCACCCCTGATGGGCG
CAGGCTCATCGTGGGCGGCGAGGGCAGCAGCTCACCATCTGGGACCTGGCCTCGCCACGCCCCGATCAAGGCCGAGCTGACGT
CCTCGGCTCCCGCTGTTATGCCCTGGCCATTAGCCCTGACGCCAAAGTCTGCTTCTCCTGCTGCAGCGATGGGAACATTGCTGTC
TGGGACCTGCACAACCAGACCCCTGGTCAGGCAGTTCAGGGCCACACAGATGGGGCCAGCTGCATAGACATCTCCCATGATGGCAC
30 CAAACTGTGGACAGGGGGCTGGACAACACGGTGGCTCCTGGGACCTGCGGGAGGGCCGACAGCTACAGCAGCATGACTTCACTT
CCCAGATCTTCTGCTGGGCTACTGCCCCACTGGGGAGTGGCTGGCTGTTGGCATGGAGAGCAGCAACGTGGAGGTGCTGCACCAC
ACCAAGCCTCACAAGTACCAGCTGCACCTGCACGAGAGCTGCGTCTCTCCCTCAAGTTCGCCTACTGCGGCAAGTGGTTCTGTGAG
CACTGGGAAAGATAACCTTCTCAACGCTTGAGGACGCTTATGGAGCCAGCATATCCAGTCTAAAGAATCCTCGTCTGTCTTGA
GTTGTGACATTCAGCGGATGACAAATACATTGTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGTTTATGAGGTCTACTATAA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Nek2
Celera mCG14118

HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	NEK2
Celera	hCG23474

[illegible]

1835

1836

1837

1838

CCCCGAGACCCAGCCAGTGGTGGTACCTCTCACAGTGAATCTGGGCTTTCCATATCAGTCACCAATCAAGACGGGTCAATCTTGT
GGGAGTAATTTCTCAATTGATGTCCTCTTCCCAATGACTCTAGCTTTATGTCAACTTGGGGGAAAAAGAAAAAGAAAGGAA
GGAAAAAGAAAAAGAACCCAGCTCACCTCTTCTCTTCCAGTAA

5 MOUSE SEQUENCE - mRNA

CGGGTTTCGGCGCGGTTGGCCTGCAGCGGGCGAGCCTGGGCTCCGAGCGGCGCGGTGGTGGTGGCCAGGGTGGCGCGCTCGCCAT
GCCGTCGCCGGTGGAGGACTACGAGGTGCTGCACAGCATCGGCACCGGCTCCTACGGCCGCTGTGAGAAGATTCCGAGGAAGAGCG
ACGGCAAGATCTGGTGTGGAAAGAGCTTGACTATGGCTCCATGACGGAGGTGGAGAAGCAGATGCTTGTGTCTGAAGTGAATCTG
CTTCGGGAGCTGAAACATCCAAACATCGTCCGTTACTATGATCGCATTATTGACCGAACCAACACACCCTGTACATCGTAATGGA
10 ATACTGTGAGGGAGGGGACCTGGCTAGTGTCAATTCAGGGGACCAAGGATAGACAGTACTTGAAGAAGAGTTTGTCTCTCGAG
TGATGACTCAGTTGACGCTGGCCCTGAAAGAGTGTACAGAGGAGCGATGGTGGCCACACTGTGCTTCAACGGGACCTGAAGCCA
GCCAATGTCTTCTGGACAGCAAAACAAATGTCAAGCTGGGGGACTTTGGACTAGCTAGAATATTAAATCAGGACACGAGTTTTCG
AAAAACGTTTGTGGCACACCCTATTACATGTCTCTGAACAGATGAGCTGCTTATCTACAACGAGAAGTCGGACATCTGGTCCT
TGGCTCGCTCCTGTATGAGCTGTGTGCACTAATGCCTCCCTTTACAGCTTTCAACCAAAAAGAGCTAGCTGGGAAAAATCAGGGA
15 GGGAGGTTTCAGGCGCATCCCTACCGCTACTCTGATGGCTTGAATGACCTCATCTCGGATGTGTTTCTCAAGGACTACCATCG
ACCTTCAGTGGAAAGAAATTCGGAGAGCCCTTTGATAGCAGACATGGTTGCAGAAAGACAAAGGAGAAATCTGGAGAGGAGAGGAC
GGCGCTCAGGCGAGCCTTCGAAGCTGCCGAGCTCCAGCCCTGTGCTGAGCGAGCTCAAGTTGAAGGAAAGCCAACCTGCAGGATCGA
GAGCAAGCACTCAGAGCTCGGGAGGACATTCTGGAGCAGAAGGAACGTGAACCTTGTATTGAGAGAGACTTCGAGAGGACAACT
20 GGCCAGAGCCGAGAGCCTGATGAAGAACTACAGCCTGTGAAGGAGCACAGGCTCCTATGTCTGGCTGGTGGCCAGAACTTGATC
TTCCATCTCAGCCATGAAGAAGAGGTTCAATTTCCACGGGGAAGCAAGAGAACACCCGAAGGAGTGAGAATTCTGAGAGCTAC
CTTGGCCAAGTCCAAAGTGCAGGACCTGAAGAAGAGGCTTCATGCTGCCAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGGCTGATATTGAAAAA
CTACAGCTAAAGAGCAGGACATCTGGGCATGCGCTAGGCCGCAAGGATGGAGCTGGGTCACTGTTGATACTGACAAACCCAC
TAGAGATTGGTATTCACTGCTGTCTGTTTGTGTGTCTGTTCTGTTGGGAGGAACTTGTGTGTGGTGGAGCTCGTGGCATGTCT
25 TGTGCTGTGCAAAATGGATGTGTGTCTGCTTCTAATGTCCCTGTGTGAAAAGCAAGCTGTCTTGTGCTGGTGGTGGCTTTTG
ATCTGTGTGTGATTACTACTTGAATATGAGATGGGCACTATAGATACTATAGATCTTAGGAGAAAAATAGTTAGGGAAGAA
TATTTAACTGGAGGGCTCAGAGAGGCTCACACGCTGAGTGATACCGCTTCACTGTGGCTTCCAGTGAGGCTCAGCGGGTCCA
TGACCTCACTGCTAACGGGATGCGTATGGCAGGCCCCAGGTTGATGTGAGAGGTTGTAATGTTACAGGAGGAGACCCAGT
30 CCTCTGGCCTGACCTCCCTGATGAGAAGGCACTCCACAGGATTCCCATTCAGGAAGGTCCTCTGTGCCAGTTAACATCAGATTAG
AAGTGGAGGGGAGGGAGGCGAGGCTGAAGCTTTAGGATTGCGCTTAGGGAAGCGCGTGCCATGGCCCTCAGCACGCTGTCTGT
CCTGCATCTAGGCAGGCACTGGGACAGGAGGCTCTGGAGCCCTGAGAGCCCCCTCTGTGTGTGACAGGCTGTCCCCCTCT
GTCTGTATCTGACCTCTAGGTCAGTTGATGACATTAGTTAAGTGTCTGTACCTACAAGTATAAGCCAAAAGGCTCGAAATGCTT
35 CAGAGTCACATGTGGTCCCCAAACATTAAATTTCTGAAGAGAACTGTCTTCAAGAAAGTGGTCTATTAGGTGACTGGGAAAAA
GGCAGGTTTCCCTTGTCTCTGTGCCAGTCCCTTGAGATGGCTTCAAGAGAACAGTGTTCACTGTGCGTTATTGAGGGCCCTG
TATGCCCTCCACCTGTGTGAGGGCCAGATTGCTGTTGTCTACGGTTTCTGAAGACCTCAGCTCAGCAGAAAGGAGTTCATTTCG
CCTAACAGTACTGTGGCTGAGAGGGAGGTCAGAACATGTATGCCATTCTGTTTATGGCTAAACACACAGACTCCTTGCAATT
40 TTAATAATCTGTGCTTTACTTCTGGAGCTATAAATACGTGCTTGGGTGTGTGACTTGCCGAGGTTGGCTTTCCGAATGCTTTAT
GTAACTCTGCTGTTGGCACTTCAGCTGTAGAAGCTGTGCGAGGGATTACTTACTTACGGTTATAGCATCTGGGCTCTCTGCAG
CTGCAATGCTGGGATCTTTTGCACTCTGACTTTTTCAGTAGCAGCTTGAATGTTAAATATGGTGAGCCTCTCTCTGTGAAG
GAAGGGCTGACAACTCTGCCAGCAGGAAAGACTGGGAATCAGTGACAGTGGTTTCTGCTTCCCTTCTCTTGTGTTATATA
45 GTGATATCAGCAGCAAAACCAAAGTAAATCTGTGTAATAAATAATCCTAAGTATGGGGTCTTAAATGTTCTGGGAATTTAGAAAAA
ACTTAATTGGATTCCATTGTTTATAATTAACCAATCATCTATTATAAATTTTCCCAATAAAAAAATCTATTTTGTGGGAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGCCGTCGCCGGTGGAGGACTACGAGGTGCTGCACAGCATCGGCACCGGCTCCTACGGCCGCTGTGAGAAGATTCCGAGGAAGAG
CGACGGCAAGATCTGGTGTGGAAAGAGCTTGACTATGGCTCCATGACGGAGGTGGAGAAGCAGATGCTTGTGTCTGAAGTGAAC
TGCTTCGGGAGCTGAAACATCCAAACATCGTCCGTTACTATGATCGCATTATTGACCGAACCAACACACACCCTGTACATCGTAATG
50 GAATACTGTGAGGGAGGGGACCTGGCTAGTGTCAATTCAGGGGACCAAGGATAGACAGTACTTGAAGAAGAGTTTGTCTTCG
AGTGATGACTCAGTTGACGCTGGCCCTGAAAGAGTGTACAGAGGAGCGATGGTGGCCACACTGTGCTTACCCGGGACCTGAAGC
CAGCCAAATGCTTCTGGACAGCAAAACAAATGTCAAGCTGGGGGACTTTGGAGTACTAGATAATTAATCAAGCAAGAGTTT
GCAAAAACGTTTGTGGCACACCCTATTACATGTCTCTGAACAGATGAGCTGCTTATCTACAACGAGAAGTCGGACATCTGGTC
CTTGGCCTGCTCTGTATGAGCTGTGTGCACTAATGCCTCCCTTTACAGCTTTCAACCAAAAAGAGCTAGCTGGGAAAAATCAGGG
AAGGAGGTTTCAGGCGCATCCCTACCGCTACTCTGATGGCTTGAATGACCTCATCACTCGGATGCTGTTTCAAGGACATACCAT
55 CGACCTTCAGTGAAGAAATCTGGAGAGCCCTTGTATAGCAGACATGGTTGCAGAGAGCAAGGAGAAATCTGGAGAGGAGAGG
ACGGCGCTCAGGCGAGCCTTCGAAGCTGCCGAGCTCCAGCCCTGTGCTGAGCGAGCTCAAGTTGAAGGAAAGCCAACCTGCAGGATC
GAGAGCAAGCACTCAGAGCTCGGGAGGACATTCTGGAGCAGAAGGAACGTGAACCTTGTATTGAGAGAGACTTCAGAGGACAAA
CTGGCCAGAGCCGAGAGCCTGATGAAGAACTACAGCCTGTGAAGGAGCACAGGCTCCTATGTCTGGCTGGTGGCCAGAACTTGA
TCTTCCATCTCAGCCATGAAGAAGAGGTTCAATTTCCACGGGGAAGCAAGAGAACACCCGAAGGAGTGAGAATCTGAGAGCT
60 ACCTTGCAAGTCCAAGTGCAGGACCTGAAGAAGAGGCTCATGCTGCCAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGGCTGATATTGAAAAA
AATACCAGCTAAAGAGCAGGCAGATCCTGGGCATGCGCTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

CGCCACACAGCCCTTAGCGTGTGCACTGTTGCACTGGACAAGCTCTCCGGATCTGGCAAGGATGGTGAAGTCTGGTCAGAGGCT
AGATGCCAGGCTCAGACACAGCTATCACAACAGAACCTAAACTGGAATTTGGGTTTTTGTGTTGTTTTTAAAAATCCCCTG
65 CATCTTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCTTGGCTCACTG
CAACCTCTGCCCCTCTGGGTTCAAGCGATTCTCTGCTCAAGCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCGCCACCACCACTCTGGC
TAATTTTGTATTTTGTACAGACGGGTTTACCATAATTGGTCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTTGTGATCTGCCCCCTC
AGCCTCCCAAAGTACCAGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCGCCTGGCCAAACATCTTAACTAGGTAAAGCCACATAAGCTAGCTTTC
AAGATCTTGAATCTCGAGTAGATCCAGCTGGTCTTCACTTTTATCTGCCACTCACCACCTGAGTCAAAATCTTAAGGCTTTTG
70 TGCCTCAAGTTTCTCATTGGTAAATCTATGGGCTGTTGTGAACAGAAATAGATGATGCTTACCAGTGTCTGGCTGAGAGCT
CAGTAACAGCTGTTCTAAGAACTAGAGGAACAGGCTGTAGCTTTAGGCTTTCCTTCTGCCCCTGGGATGTTCTCCTCTGCAAAAA
CAACAGCACTGAGACTGTCTGCTGGTGGGTTCCACCGAAGGATTAACACTGAACAGCAACAAAAAGGGTGGGGCTTCTCCTCC
TGGACCGAATGCACACTCGAGTTTGTGCAAGTACCTGAGAGCTCATGCTGCTTGGCTGTGGAATAGGCCCATGCCGTGCTT
ATGCTTTCTGTTCTATCCCTGAAAGTCAAAACAAAGTTTCTGTCTTGAAGTAGGAGGTGGGACTCGACTCCAGAGGTGGGGC
75 TTGGACACAGCTAGATTGAGGACTAGCTAAAAACAGAGCCGGGTGAAGACAGCTTTGAATCAGACATGCCCACTGAGACAT

1840

AACACTGTAGATGGAGGATTGACTGTCCAAGTACGCCAGAGAGGCTTCTCAGATTACAGGAGAAAAAGTTGGAATTGAATCTTGAA
 GGACACGTTATGTCCTCTGGGCAGACATGACTGGAGTGGATAAGGGAGTGGGTTGGACAGTATTCTGGACAAATGCAATCACAGGT
 GCAAGATGGTGGTGGTGGTGGAGAACTGAGAAAGTGTGCGTTTAGAGCAAAAGCAGAAAGTGGCCAGAGAGAAAGTGCAGGACTGG
 5 ATTTGGGGCAGGATAACCAACGGCTCATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCTTGAGACGGAGTCTCACTCTGTGGCTAGGCTGGAGT
 GCAGTGGTGGATCTCCACTCACTGCAACTCTGCCACCTGGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATT
 ACAGGTGCTGCGCATTTGTGTCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTCACCATGTTGGCCGGGGTGTCTGAACTCCTGA
 CCTCGTAATCCACCCGCTTGACCTCCCAACGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGTCCCGGGCAGGGCTCTGTCTTATACA
 GTTTCTATGTTGCTATAAATAGGATGCCACAGACTGGACAATTATATAACAATAGTTTATTGGCTCAGGTTCTGGAAGCTAGGAAG
 10 TCCAAGATCAAGGGGTAGCATCTGGCAGCAGCCTTTCTCTGGGTCAAAAATAGCAGAAGGCATCATGGTAAAGAGAAACAGCA
 AGGGAAAGCCAACTCATTTTTATAACCAACCGACTCTCAAGATAACCCACTCTGTGATTACGTTAATCCATTCTGTAGGGGTAG
 CCGTCATAACCCCAATTAATTTAAAGGTCTCACCTCTTAACACTTTTGCAATTAAGAATAAAGTTTCCACACATAGAACTTTGGGGGA
 TACATTCAAACCAAGAGCTCTATGGATAACCAATCTGTAAAGAGGCACAAAATAAAAAATGATGCTAATTAACACAGCCACTT
 GCAGTGGCTTACATAAATTTTGAACCTAAATTTGGTCTTATCCCTGAGGTAAAGACAGTGCCTTGAATGTTAATTTAAAAATTC
 15 TCCTGGTGGCAATTCGAATTTCTTATGTTATATCAGGGCATGTAATAAGTCCCTTATTTTACATAAAGAGCTTTTAAATCTT
 TATTAATAGAAAATCAGGTGTCTTTTAACTCTTGTGTAACAGATATTTAAAGAAAAGTGGCCTGTTCTATGCAATTCCAAATTAAT
 AGCTTTCTGGTAATTTACATATTCCTCTAAACAGCCCTGGATGGAGGCTCTAAGTCTCTCTCTCTGGTAAACATGGGGCTGTTCT
 ATTTGGCTGGGTAAAGCTGAGAACGTTGTGTGTGCTGTAAGAGAACTGTAAGTCTCTTATTTTACATAAAGAGCTTTTAAATCTT
 GTGTATTTGGCACACATAAACGGGCAAGACGTGTAAGTACTTGGTAGGAGAGCAGTATTTCTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTG
 20 GAGACTGGGTGTCATCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAGGCTCACTGTAACTCTGCTCCAGGTTCAAGCAATTC
 CTCATGCTCAGCCTCCCAAGAGCTGGGATTACAGGCTGCAACCCCATGCTCTGTACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTATTTAG
 TAGAGACGGGGTTTCGCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTTTGGCCTCGAGCAATCCGCCCGCTCGGCCCTCCCAAGTGTCT
 AGGATTATAGGCGTGAAGCAGCAGCGCCGGGCTAATTTCTGATTTTCTAGTAGAGACGAGGTTTGCCTGTTGCCAGGCTGGTCT
 25 GAATCTCTGGGCTCAAGCGACCCACCCACCTCGGCTTCCCAAGTGTAGGGTTACGGGCGAGCGTGAAGTCAAGCGCCACCCCGG
 GAGTCTGTATTTCTAATTTGATTTAGCTCTCAGCATATCTCAACGTGACCCCAAGGTTACGGTCAAGGTTACGAACTTGAAGCGAG
 GAAGCGGTGTGCCGGGAGAGTAGTGTGAGGGGCGAGAGTCAAGGTCAGAAAGCATCTGGTGAAGCGGTGTGCAAGAA
 GCTCGAGGGAGGTTCTTAGATCTCGGTACCTTGGCGATCTCTATCAGAGGGTTAGAGTTGCCAGAGAGCGCCAGCTGCCGCTTC
 CTCTCTCCGCGCTCGTTTGGCTTAGCTCGCCGGGTTCTCCCAAGGTTAAAGCAGACGCGGACGCTTGAAGTGAAGTGAAGTGA
 30 TTCCCAAAATGCTAGGTTATTGTTGTGTTCTTCTAGCAATGAGAGAGGCGAAGCGGCCACCGCTGCCAATAGACTGGGAGA
 TCAGGGCCCGCAGCGTTAAACGGGGCCCAAGGCAGGGGTGGCGGGTCAAGTGTCTCGGGGGCTTCTCATCCAGGTTCCCTGGAG
 TTTCTGGTCCCTGGAGCTCGCACTTGGCGGCGCAACTGCGTGAGGCGAGCGCACTCTGGCGACTGGCGGGCATGCTTTCCCGG
 GCTGAGGACTATGAAGTGTGTACACCATTTGGCAGGCTCTACGGCGCTGCCAGAGATCCGGAGGAAGAGTGTGGCAAGGT
 GAGCGTGGGACCTACCTCGCGCTGCCCTGCTTAGGTTTCTGTCGCTCGGGCGAGCGCCCTGCGCCACCGAAGGGAACCCAGCAG
 35 GGCTGAGGAAATGGGTGCCCGAAGACTAAACCGTCTTTCTGGTCTGCTATCTGACAGCTGTCTGCTGGGTGCTTAAAGGATGG
 AGACCGCTTCTTTTGTATATGATTTTCTCATCTTTTCCGCTTTCTCTCCCATTTCTCTCTTCTCTGCTTTGGCTTGTAAAGGA
 CCTTCCATTGGTGACAGGTAACATAATCTGAGCTGTTTATAGAGCTCTAAGAGTGGCCCTCTCAGGCACAAAGAAAGGGCAGGAC
 TACCAGAACCCGAAGCTTTGTATCTGCAGTCAAGCTCCCTCAAAATATCAATTATTAGGATTATTGGATTATTTCCCAATGTA
 TATAGGTAGAATTTTACAGAAAGTAACATTGGACAGGAACCTGCTGGCTGCTGATGGAGGGAATTTTACCAAGGTGTCTCATCC
 40 TGGGAAACACGACTGGGTGGAATGGGGCAGGGAATTTGACCACTTCAACCAATTTTGAATATAGTACCTTTAGCCAACTTC
 CCACTAACCACTGAGGGTAGGGGTTGGGGAGTCTCATGTGCTCATTCCCGTTTGTCTCCCAACACATACATTACTGCTTA
 GAACCTGGAGGAAGATTATGGAAGTAACTCAGAGCTCTTAAGTTCAATGAACATAAATTAGATAATGACCTGATTGTAGGAATATA
 ATTAAGAGGAGGTAATTTGTTAAATCTTGAACCTTCACTCTTGTGTTTGGAGCATAATGAGTTCATTATACCTTGGAAATTTCT
 TATTTAGATATTAGTTTGGAAAGAACTTGAATGGCTCCATGACAGAAAGTGTGAGAAACAGATGCTGTTGTTCTGAAGTGAATTTG
 45 CTTCTGTAAGTGAACATAACCAACATCGTTCTGTTACTATGATCGGATTATTGACCGGACCAATACAACTGTATGTAATGGA
 ATATTGTGAAGGAGGGATCTGGCTAGTGAATTAACAAAGGAACCAAGGAAAGGTAAAGCATAATCTTTAAAAATGTAAGCTGAA
 ATTGCTAGATTTCATTATTTTAAAGCATCTGTTTATAGGATCAGTAATATGGAAGAGTGTATTGTTATTTGTTGGTAGGTTCCAC
 AGTACTTTAGTAATTTCTGGTGAATCAACACCAATTTTATATCAAAATAACAATTTATAGGCTGAGTGTGGTGTGCTCACACT
 50 GTAATCCCAACACTTTGGGAGGCGATGCGGGAGGATCACTTGAAGCCAGGATTTCAGACAGCCTGGGCAACATAGTGGGACCC
 TGTCTTCAAAATATAGCCAGGTATAGTGACATGTGCTGTAGTCCAAGCTACTTTGGGAGGCTAAGGGAAGAGGATTGCTTGAAGC
 CTGGGAGGTGAGGCTGAGTGAAGCATGATCGTCCACTGCATTCCAGCCTGGGTGACAGAGTAAGACCTGTCTCAAAATAT
 AAATAAATAAATAAATAATTTCCCTATTTGTACAGTGGATAATTTATATCATCCCTCTTGGCAATGATTTTTTTAGAAATATAT
 55 GCTGTATAACTGCTTTGGTTTATAGGCAATCTTAGATGAAGATTGTTCTTCTGAGTGTGACTCAGTTGACTCTGGCCCTGAAGG
 AATGCCACAGACGAAGTGTGGTGTATACCGTATTGCATCGGGATCTGAACCCAGCCAAATGTTTCTGGATGGCAAGCAAAAC
 GTCAAGCTTGAAGACTTTGGGCTAGCTAGAATATTAACCAATGACACAGAGTTTTCGCAAAACATTTGTTGGCACACTTTATCAT
 GTCTCTGTAGTATTTAGAAATTTAGTACTTTTAAACATCTTTATTTTGTGTTTCTGTTGTTTGTGTTTGTAGACAGAGT
 60 CTCGCTCTGTTGGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAGTCTGGGCTCACTGCAATCTCTGCTCCAGGTTCAAAGGATTCTCCTGC
 ATCAGCTCTCAAGTAGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGTCACTATGCTGGCTAATTTTGTATGTTTGTAGTAGAGACAGGGTT
 TCATCATGTTGACAGGCTGGTCTGCAACTCTGACCTCAAGCGATCTGCTCAGTCTCCCAAGTGTGGGATTACAGGGC
 TGAGCCACCATGCCAGCCAAACATCTTTAATGTTAAGCATTCTGAAGCAGGGAATGAGTTTCTGTTCTGTTTGTAGTAATATC
 TAGTAGCCCAAGAAATGAAATACTGTTATATTTTCCCATGGGACCAGACCAATAAAGTCTATATCAGTTTGTGTTGCTGCA
 65 TGAGTTATGTGCATTATGTAAGTATGATGAAGACAGATTCTAGTCTAAGGTTTGGCGGCTTGTGCTCTCTCACTGGGTTCAAT
 TTTTGTAGCATTATGCAAAATTAAGCATATTCAGTTCAAGCTTTTATGGAATGACTATGATGATTAACTCAAGGATTACAAAA
 ATGAAATGGATTTGTCCTTGGCTCAAGAGTTGTTTCCCAATGTGATAGTCTAGTTATCTGCATCAGACTCACTGGAGTGTGTT
 GTTTAAATGCAAGATTCTGGGTCCTCAACCCCAACCCCAATCCATCGAGTGAATTCGATCTCTGGGTGGGTTCTTGAACCTCTGT
 70 TTTTTTTTTTTTTTAAATTTTACTTTTTTATTTTATAGACTTGCATTAAAGAGGCTCTGTAATGATTCTTGTGTATGCAAGTACG
 AGCTCAGGAAGTTTGTCTCACTCAGATAGCATGTTTTTAAATGTTAACTTTTTGTACATTTTATTTTTTGTGCTTCACTGTA
 AATATCTGTCTGAGTCCACTACCAATTAACCTCTGCTGATGATTTTGTCTCAACATGTTTCCACTTCTTAGAAGTACTGCT
 CTGCATATCTTTGTATGAATTTATCTTTCTTCTTTTGGTTATTCTTGGAGTGTAGCTCATAAATGAAATGCTGGGGTAAA
 TGTTTATGGCTGTTATAGATATTGTCTGATGGCTTTTAAAAAGTTAAGTCAATTTGTGATAGCACTAATGTGTTAGTATATAACA
 75 CTGAAACAGATAAAGATGAAGAAATATTTGATATTTTAGTATTCTAGTTCACTTTCTAGGATTTTCCAAATATTTTAAATATGTT
 AACAGATCTTACTATAGTATAAACTTTGTAAATTAATGATTTTGGTTTGTACTAAAAATAGCCAGAACAGTACCATTTTCTCACT
 GTATCAAAATCCAAATAGAAATGTTTAAACATAAAGGCAATTTCCAGAAGTGGTTCTTGGGAAATTTGAACCTATTCTTTTGT
 TCCTTTTCCCTCTGCTCTGTAATTAGAGTGGTTCAAGTTTCTTAAAGGCACTGATTGTCAAAAGTGGCATGCACTCAGCAAGT
 GGACTTTAAACACTAACCCAGCCTAGAGATTGCTTCTATTCCCTCTGTTGAGAATAGGAGCTCTGGTAGGCTGTTGTACTGTA
 GATGTGGAAGAAAGGCAACAAATAAATAGGTAAGGATAATATTAGTTACTACTGTGATTATGGAGTGGACTAAGACAAATATA
 AATGGATAATTCAATTAGCTATTATGCTATATCAATTTAAATGGGACTAGATACATATTTGACTATTCTTAAATTCCTCTA

1842

GTATATTGAAATCATCACAGCAAGCAGCAGTGTCTTTTAAAGCTGTTCTTTTCGATTGATGAAATATTCATTCTTCTATTT
AATGGAAGAATTTTAAAAATGTTTTAAACACTTTCTTTCTTATAAACTGTCCATTAAAGAGCCAAGTGTGGTGACGCACCTAT
AGTCCAGCTACTCTGGGGCTCAGGCAGGAAGATCACTTAAGCCGAGGCGTCAAGGCTGTAGTGCACTACAGCTGCACCTGTGAC
TAGCCACTGCACTCCAGCCTGGAAAAATGCGAAGACCCCATCTCAGACAAAAACAAAAAATAAACTATCCCTTAGTAAG
5 ACATAGTTGACTTACAAATGTAAAGGTATTGTGGTAATAAGAGGTGGATAGAGTTGAAACAGTGGAGATAAGGTCTAAAGCAA
TCCAGTTTGTCTTTGAAGCAGAAGCGACGTATGAAGCGGGAAGTCAAGGACCTTGGAAAGGCACTGCATCTGTGTCCAGCCTTTC
CTATTTCTCTGCTGGAGCACTCTTCATCCAGACAGCCCTGTGGCTTCTACTTCAGAAATGCTGTATGAGGCTTTGTATCATT
CACCAGCAGCCAGCAGCAGCATGTCCCTGTTCCAGAGCTATTTTCTTAATAGCACGTATTACCATCAAAATATCCCCACCAG
10 TACTGTTTGTGTGTGTGTGTATCTCTCTACTAGAAATAGGGCTTTGTTTGGTTCACAGTGGCCCATCTATGAGCTCAGT
AAATATTGCAACATATTTCTTTAAACAAAAAATAAAGGATTCTAGAATCTGTAAAGCTCCAGCCCCAGTAATTTCTGTGACGA
GTTAATAGTGTGCCACTTAAAGTAATATGATTATTATTATTTTCCATGTAAAGAAATAGTTTACAGTTTACTACTCTTAC
TTGATTTACCTTTTCCACACTGAATTTGTTTAGATTTTGGAAAAAGATTCTCGTCCATTAAAGATGCTTTGAACTAAGTGTCT
TGAACATTTAAACAAAATCTGTAGGTGTTCTCTATTTAAAAAAGAAAAAACAAGACAGAAAAAACCTCTGCTTCTACACTTT
TCTGTAGTAAGGTGTTCTGCATAGAATGGCACTTATTTCAAGGACAGAGATAAATAACATTGATTTCCAAAAGTTTATGTGTG
15 CCATAAATCTCAGTGTGTTTAAAGAGTAAATTTGATTGTTTAAAGAGATAAATCTATGTTCTTGAATTTTGGCACATTC
CAATATTATTTTCAATGCTGTGGATTAAAGGCTGATTCTGCAAGTCTTACACCCCTAACCTCTATCCAGAGAAAAATAAA
CAGGCACCTGATTTCAATGTGAGCCATAAGAGCAATACTTTTGATAAGTATAAGTATGAAGGAGTTGAATCTGTTCAAGTA
ACTCAGAGCCCTTTTCTTTTCTTAAAGAACTTCTTAATCTTCCATCTCAGTAATTAAGAGAAAGTTCATTTCAGTGGGG
AAAGTAAGAGAACATCATGAGGAGTGAGAACTCTGAGAGTCAGTCCATCTAAGTCCAAGTGCAGGACCTGAAGAAAAGGCTT
20 CACGCTGCCAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGTGAGATATTGAGAAAAATTCCAAGTGAAGAGCAGACAGATCTGGGCATGCGCTA
GCCAGGTAGAGACACAGAGCTGTGTACAGGATGTAATATTACCAACCTTTAAAGACTGATATTCAAGTCTGTAGTTGTAATA
CTTGGTTCATGAGCCATGCTTTCTGTATAGTACACATGATATTTCGGAATTTGTTTACTGTTCTTCAGCAACTATTGTACAAA
ATGTTACATTTAAATTTTCTTCTTCTTTAAAGACATATTATAAAGAAATCTTTCTGTTGGGCTTTTAACTCTGTGTGTG
ATTACTAGTAGGAACATGAGATGTGACATCTAAATCTTGGGAGGAAAAAATAAGTTAGGAAAAAATAATTTATGTCAGGAAGTA
25 GCACCTCACTGAATAGTTTAAATGACTGAGTGGTATGCTTACAATTTGTCATGTCTAGATTAAATTTAAGTCTGAGATTAAAT
GTTTTGAGCTTAGAAAACCCAGTTAGATGCAATTTGGTCATTAAATACCATGACATCTTGCTTATAAATATTCCATTGCTCTGTAG
TTCAATCTGTTAGCTTTGTGAAATTCATCACTGTGATGTTTGTATTCTTTTTTTTTTCTGTTTAAACAGAAATAGAGCTGTG
TCATTACCTACTTCTTCCCACTAAATAAAGAAATCTTCAGTTTCCCTGTAGTTATGTGCTTGCATTGTTGGTCTCTTAGTT
GATGGGAGTTGTGTTTATGATTGTAGGTCTTCATTGTAGGTTACAGAGGAAACATGGATCTGATGCTCAAGGGAGTGGCACTCC
30 AGTCCATAACTGTATGGCGCTTACCTCCCATCTCATTAACTCATGTATGTAAAGCCAGTGGCTCTAACAGGGTGAATTTTCTCT
CAAGAGACGTTTGGCAATGTCTGGGGCACTTTTGTGTCATGATTGGGGTAGGGGTGCTACTGGCTGTAGTGGGTACAGGCCA
GGGACACTGTAAACATTTTCAATGACAGGACAGCTGCTGACAAACAAATGTCCATGGGTTGGATCATTAATCTGAATGATACA
ATCTCAATGCGAAAAATCTGAAAGACAAAAATCCCTAATGTCTTAAATCCCAAGAGATCAGAACTCCCTAATGTGTGAATCTCAA
35 AATCAATCTGAAAGATTAAATCCCAAGATGTTAAATCTGAAAGCCGAATTTGAGGTTAGGGATTAGTGGCTTCTAGCTGT
ATACAGGATAATGCATCATGTTAGGCAGAACTATTACCTTGTATTGTCTTCATTGGAAATTAAGTATGGTTAAGAGATGTGG
ATGGATATCGAGTTGATAAGGGGTGAATCTGTTGATTATGTGTCAACTGTAGTGGATTAAAGAAATCCCTAGAAATCTGGTAAAGC
ATTATTTTAGTGTGTCTGTGAGGGTGTCTTCAGAGGAGTTAAATATGTGAGTCTCAGTAGACTAGGTGGGAATATCTTTCTCA
ATGTTTAGTGTGTTGAAGATCATAAAGCGACTTTTCAGGTGAAAGTACAAGAAATCTCTCTGCCAAATATTTCAGTTATGTAC
40 AAATCTGCTCTCTCATGAATAGTGCCACGCTTGCTTAAAAAATGCCCTTTGTGAGAGATAAATTCGACAGCTGAACGACC
TTGTGAACCAAGACACTTGCTGATAGTGGTTCCTCAGTGTACAAAACCTATTAAACCAACTGTTCTTGGTTAGGGATTGGA
CTGTGCAAGAGATAGACTGCTTATATTACCACTAAATCTAACAGAAAACTATCGCATGTTTTCATTTTGGCTAGTGGACGGCA
CTTTCAAACTATCCCTACTGGTTTATCACTATACATGATTATGCTCCCTGTTGGTTCTGAAGATTCTAGAACTTATCTAGTC
ATTTAAACAATATTGAAGATTGCTGCACTTTGCAAGAGAAATAGCTTTTCGATTGAATCCCCAACCAATCAACAGATTGGA
45 ATTAGGTTGTGATCAAGCTTCTAAAGTGAATTTCAAGTGTATACCAATAAGTGTGTTTTTTTCCATTACAGCCCAATGCATT
GATAGAAAATTAGATGAGTAGATAGGCCAGGAGATACAGCAATGACAAAACTTCAGTTTAGAAGCAGGAACCCGCATCCAGGAAT
AGAGCCCTTTGCTCCTCCTCAGAAATGAATGGAGATCAAAAACTCAGATGCTTATGCCCAAGAAAAACAGGATTTCATCAGCACT
CTCCCGGATTGTTAGGGTGTGCTGACTGAGGATGAGATGGGGCAGCCAGAGACAGGAGATGCTATGCCCCAGCTCAAGGAGGTCTGG
AGTACAATGCCATCGGAGGCAAGTTATCACCGGGGTTGACGGTGTCTAGCATTCGGGAGCTGGTGGAGCCAAGGAAACAGGATG
50 CTGATGTTTCCAGCGGGCCCTGATGGTGGTGGTGTGGAAGTCTGCAAGCTTCTTCTCTGTTGATGACATCACGGAT
TCATCCTCACCACCTGGGGACAGATCTGCTGTTATCAGAACTGGGCGTGGGTTGGATGCTGCTCAATGATGCTGCTCTGGA
AGCATGTATCTACTGCTGCTGAAGCTCTGTTGTTGGGAGCAGCCCTATTACCTGAACCTGATTGAGCTCTTCTGACAGATTCTCT
ATCAGATGAGATTGGGCAGACCTGGACCCCATCACAGCAGCCCCAGGGCAATGTGGATCTTCGCAGATTCAAGGAAAAAGAAATTA
CAAATTGTCAAGTACAAGACAGTTTCTACTCTTTCTACCTTCTATAGCTGCAGCCATGCATATGGCAGCATGATGGTGAGAA
55 GGCACACCAATGCCAAGAGATCTGCTGGAGATGGGAGAGTTCTTTAAGATTGAGGATGATCACTTTGACCTCTTTGGGGACT
CCACTGTGACTGACAAAGTTGGCACTGCCATCTAGGACAAACAAATGCAGCTGGCTGGTGGTTGAGTGTCAATGGGCCACTCCA
AAACAGTACCAGATCTGAAGGAGAAATAGGGGCAAGAGGAGGCCAAGAGGTGGTCCAGGAGAGGCACTATATGAGGAGCTAGA
TCTGCTGGCCGTGTTCTTGCAGTATGAGGATGACAGTTACAGCCACAGCCACATTATGGGTCTCATTGAACAGTATGCAATGCCCC
TGCTCCAGCCATCTTCTGGGGCTGGCGTGCAAAATCTACAAGCGGAAAAAGTGACCTAGAGACTGCAAGGGCAGGAGAGGAGG
60 CTCTCAATAAATTAAGTGTAACTTGAACCTTGAACCAAAACAAAACTTCAGTTTAAAAATGCACTTTCCAGCTGGGCGTGGTGCCAA
GGAGGGAGGATCTCTTGAACCTTGAATTTTCAATACAGCTTGGGCAATGTAGTGAGACACTGCTCTAGAAATAATTTTTTAAAA
GTTAGCCAGGTGTGGCGTGTGCTGTGGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGTCTGAGCCCGGAGGTGGAGGCT
GCAGTGAGCTGTGATGAAGCCATGTACTCCAGCCTGGGAGACAGAGAGACCCTGTCTCTAAAGGGCAGGTGGGTGGGGGTG
GGGGAAGAGTGTCTTGTGTACAGTATGTTAAGAGATGGGAAAAAATGTATCATTGCGCTGCTTGAATTTCTTCCAGCT
65 GATGACATTCTAGAACTTTAATGAATTAAGCCACATTTGCTGAAAGCCTGAGCAAGTTACTGACTGTTTGAATAAATA
TGATAGTGGTAGGATAAGAAAAACAAATGGTGTGCTGTTGATCACCAGTACTGTTCTGTCAAATCTGTGGCCTAATGAGTG
CATGCAGAACAGATTCTGAGTACCAAAACAAACAGAGATGACACAGAAAAATAGGGAATTTAGTAGGGAATGCTCTGGTCA
GTGTATATGGAATCATAGAAGATGCCAGGAAGACAGCACCATGTAGAAAAATGAATGTGAACATATTCTCCAAGTAGAGCCATGC
CCTAAAGAGAAAAAGCAGCTATTCTCATGATGCAAGACTTTAAAAATATAGTTAATGATTGTGGAGGTTGGCCAGCTCTTATGGA
70 CTATCTCCATGCAATTTGCCATAATCCAGTCTGTAAATACACTTTTGTATGTCAAATATCTTTTTTTTTTCTGTTTATGTTT
TTTTTCACTATTAAAAATTTGGCATTCTTTTTTACAATTTGCTATGCTATATAATTCATCTTCAAATCATTTCTGATCTGGA
GGCATAAATTTGTGTAGAGACTTAGAAAGTCTGTTTTTTGCAAAATTTGACTCCATGAAAGTACATTGTACAGCAATTGACTGTG
GTAAGCATTGTTCTGTACATAAAACATTGAAGCATCTCAGTAAGTGAAGAGGTGCTTTTTGTACATCTGCATTGTGGAAG
75 TAAAAATGTTGAACATCTGGCTCTTAAAGTGGTGCATATGTCAGTAGTGACCCATCCTGTTTTGATAGATCTCATCAAGAA
TCTTAGGTTGTTATGTTTTCAGATGACCAAGGCATAAACCTGGGTGCACACATTACCAACCATGGGGATATGCATTACATT
TCCCTCTGACCTATTCTTTTTTTTTTCTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGATAGAGTCTCACTTTGTTGC

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5 TATGATCGGATTATTGACCGGACCAATACAACACTGTACATTGTAATGGAATATTGTGAAGGAGGGGATCTGGCTAGTGTAATTAC
AAAGGGAAACCAAGGAAAGGCAATACTTAGATGAAGAGTTTGTCTTCGAGTGATGACTCAGTTGACTCTGGCCCTGAAGGAATGCC
ACAGACGAAGTGATGGTGGTCATACCGTATTGCATCGGGATCTTAAACCAAGCCAATGTTTCTGGATGGCAAGCAAAACGTCAAG
CTTGAGAGCTTTGGGCTAGCTAGAATATTAACCATGACACGAGTTTGGCAAAAACATTGTTGGCACACCTTATTACATGTCTCC
10 TGAACAAATGAATCGCATGTCTACAATGAGAAATCAGATATCTGGTCATTGGGCTGCTTGGTGTATGAGTTATGTGCATTAAATGC
CTCCATTACAGCTTTTAGCCAGAAAGAACTCGCTGGGAAAATCAGAGAAGGCAAATTCAGGCGAATCCATACCGTTACTCTGAT
GAATTGAATGAATATTACGAGGATGTTAACTTAAAGGATTACCATCGACCTTCTGTTGAAGAAATCTTGAGAACCCTTTAAT
AGCAGATTGGTTGCAGACGAGCAAGAAAGAAATCTTGAGAGAAGAGGGCGACAATTAGGAGAGCCAGAAAAATCGCAGGATCCCA
15 GCCCTGTATTGAGTGAGCTGAACTGAAGGAAATTCAGTTACAGGAGCGAGAGCGAGCTCTCAAAGCAAGAGAAGAAAGATTGGAG
CAGAAAGAACAGGAGCTTTGTGTTCTGTGAGAGACTAGCAGAGGACAACTGGCTAGAGCAGAAAACTGTTGAAGAACTACAGCTT
GCTTAAAGGAACGGAAGTTCTGTCTCTGGCAAGTAATCCAGAACCTTCTTAATCTTCCATCCTCAGTAATTAAGAAAGAAAGTTCAAT
TCAGTGGGAAAAGTAAAGAGAACATCATGAGGAGTGAGAATTCTGAGAGTCAGCTCACATCTAAGTCCAAGTGAAGGACCTGAAG
20 AAAAGGCTTCACGCTGCCCGAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGTGAGATATTGAGAAAAATACCAACTGAAAAGCAGACAGATCCTGGG
CATGCGCTAGCCAGGTAGAGAGACACAGAGCTGTGTACAGGATGTAATATTACCAACCTTTAAAGACTGATATTCAATGCTGTAG
TGTTGAATACTTGGCCCCATGAGCCATGCTTTCTGTATAGTACACATGATATTTCCGAATTTGGTTTACTGTTCTTCAGCAACTA
15 TTGTACAAAAATGTTTACATTTAATTTTCTTTCTTTTAAAGAACATATTATAAAAAAGAACTACTTCTTGGTTGGGCTTTTAAATC
CTGTGTGTGATTACTAGTAGGAACATGAGATGTGACATTCTAAATCTTGGGAGAAAAATAATATTAGGAAAAAATATTATGCA
GGAAGAGTAGCACTCACTGAATAGTTTAAATGACTGAGTGGTATGCTTACAATTGTCTAGATTTAAATTTTAAAGTCTGAG
20 ATTTTAAATGTTTTGAGCTTAGAAAAACCAAGTAGATGCAATTTGGTCATTAATACCATGACATCTTGCTTATAAATATTCCATT
GCTCTGTAGTTCAAACTCTGTTAGCTTTGTGAAAATTCATCACTGTGATGTTGTATTCTTTTTTTTTCTGTTTAAACAGAAATATG
AGCTGTCGTCAATTTACCTACTTCTTCCCACTAAATAAAAGAAATCTTCAGTTA

HUMAN SEQUENCE - CODING
25 ATGCTTCCCGGCTGAGGACTATGAAGTGTGTACACCATTGGCACAGGCTCCTACGGCCGCTGCCAGAAGATCCGGAGGAAGAG
TGATGGCAAGATATTAGTTTGGAAAGAACTTGACTATGGCTCCATGACAGAAGCTGAGAAACAGATGCTTGTCTGAAGTGAAT
TGCTTCGTGAACCTGAAACATCCAAACATCGTTCTGTTACTATGATCGGATTATTGACCGGACCAATACAACACTGTACATTGTAATG
GAATATTGTGAAGGAGGGGATCTGGCTAGTGTAAATTACAAGGGAAACCAAGGAAAGGCAATACTTAGATGAAGAGTTTGTCTTCG
30 AGTGATGACTCAGTTGACTCTGGCCCTGAAGGAATGCCACAGACGAAGTGATGGTGGTCATACCGTATTGCATCGGATCTTAAAC
CAGCCAATGTTTTCTGGATGGCAAGCAAAACGTCAAGCTTGGAGACTTTGGGCTAGCTAGAATATTAACCATGACACGAGTTTT
GCAAAAACATTTGTTGGCACACCTTATTACATGTCTCCTGAACAAATGAATCGCATGTCTACAATGAGAAATCAGATATCTGGTC
ATTGGGCTGCTTGCTGTATGAGTTATGTGCATTAATGCCTCCATTACAGCTTTTAGCCAGAAAGAACTCGCTGGGAAAATCAGAG
35 AAGGCAAAATCAGGCGAATTCATACCGTTACTCTGATGAATTGAATGAAATATTACGAGGATGTTAACTTAAAGGATTACCAT
CGACCTTCTGTTGAAGAAATCTTGAGAACCTTTAATAGCAGATTTGGTTGCAGACGAGCAAGAAAGAAATCTTGAGAGAAGAGG
GCGACAATTAGGAGAGCCAGAAAAATCGCAGGATTCAGCCCTGTATTGAGTGAGCTGAACTGAAGGAAATTCAGTTACAGGAGC
40 GAGAGCGAGCTCTCAAAGCAAGAGAAGAAAGATTGGAGCAGAAAGAACAGGAGCTTTGTGTTCTGTGAGAGACTAGCAGAGGACAAA
CTGGCTAGAGCAGAAAACTGTTGAAGAACTACAGCTTGCTAAAGGAACGGAAGTTCTGTCTCTGGCAAGTAATCCAGAACTTCT
TAATCTTCCATCCTCAGTAATTAAGAAAGAAAGTTCAATTCAGTGGGAAAGTAAAGAGAACATCATGAGGAGTGAGAATCTGAGA
GTCAGCTCACATCTAAGTCCAAGTGAAGACCTGAAGAAAGGCTTCAGCTGCCAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGTGAGATATT
GAGAAAAATTACCAACTGAAAAGCAGACAGATCCTGGGCATGCGCTAG

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Nr3c1
Celera mCG13634

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC NR3C1
Celera hCG37601

[illegible]

ACCTCTGGCCAGGGCCGCTCTTACAGCCACGGCCTACCCGCGCAAAGCGGAAGACACATTGGGCAGCCTTTACATTTTCCATCCA
AGAAAGGGCGCTCGGTTTGAAGCTAAAGAGCACCTCTGCCAAATGGTGACCGTGTGGCGTCACTGCTCTTTACCAAGATGGCG
GCGAGAGACTTCCGCGACGCGCTTCCCAATCAGAGATCTCCAAGAGGTCAAGCAGAGGAGACCGCCCTCGGAGTCCAAGTGTCTC
5 GCGATCGGCTGGGGAGAGAATGGGTGGAGCCAGCGAGCTCAGCTCCGATCAGAAGTGCCAAGCGCTGGCACTGTGGGGAG
CAAAAGTTACTTCTCGCACCCCAAAGCAACCATACACCTTACTCCCCAACCCAGGCCCTAAACCGTAGCGTGGCGCGG
AGGTAGGGGCGACGCTCCAGAGTCCGCCAGTCTGCCCAAAGGGGCGGGCAGCTTAGGGGAGGTCCCGCGCGCGCGCTGCAGT
TCACCCCAACGCCCCCTCTCTGTCTAGGGGGACCGGCCAGTGTCTCTTGGAGACCCGGGGCTCGCCCTGGGAACAGCTGGAG
10 GGAGCTAAACGCTGACGTTGTAAAGATGCGTGTCTTTGTTTATTGGAGGGGCGAGAGGGTCCCTGGAACTCAGAAAGAAGCGAGA
GCGAGGCACTGAGCTGGAGCAGCAATGTCAAGATTGGGGGAGGGGCTCCGCGGGGAGCTTGGATGTGCGCCCGAAGGGGGT
GGAACGAGAGGTTCAGAGTTTGGGGTAAGAGGAGGGCGGACTTCGCCAGCAACTTACTATTCCGTCTGCAACTTGCTTCTAGGCT
GCACACACCCCTCCGCCCCCGCAAGGCTTCCCTTAATCACANNN
NN
NN
15 NNN
NN
NN
NN
NN
20 NNN
NN
NN
NN
NN
25 GTGTCGCGCTCCCGCCCTCCCTCCGCTCCCTCAGTCTCGAGTCTCGAGTCACTGCTGGAGCCGAGTCCGCTCGGCGCC
GTGGGAGCGGATTCTAAGTGGTGGAAACAAGACGCGCGAGCCGGGCGGCGCGCGCGCGGAGACGGGAGAACGCGCGCGGAGAGC
GGAGCGGCGCGGGGCGCGGCTTGTAGCCGGGAACCGGTGACTTCCGCGATAGGGGCTCTCCCTCCCGCAGAAAGAGGNN
NN
NN
30 NNN
NN
NN
NN
NN
35 NNN
NN
NN
NN
NN
40 NNN
NN
NN
NN
NN
45 TTTGGAAGAGAAATCTTCACTTATAGATAAAATATTGTATGAGCATATTAACAATAATTTTAAAGAAATATAACTCAG
TAAATCTTCTGTAGGAAATTTGATAAGCTCTGTCTATTAACTATTAAATACGTTAAATTTAGGGAAGAAGCCAGTACAC
ACTCTACTCTGCTTTAAGGATGCACATTTAGTCTGTATATAATATATATTCTTATATCCCAAGTTTGAAGGTAGGTGATA
CTAGACAGGCATATTAGTTGAAAATGGAGTTTCAGATAGAGCTTTTCCCTAGCCCTGCAAGACAGCAGCTTAACTCTT
TTTTTTTTTCCAATAAATGTGCATAATCTTCAAGGTTGTACCTTGAAGGTTTAGATGTGTGGGATTGGCACAGGTGAAAT
50 GTGAATCATGAGGTGTGTAACAATATAGTATAGCATTTATCAACCGTTTATGTAGTGGTTTCCAGAGAGGAATCTCTCAATT
AAAGGGGTTGGAATTTAAGGATCAGCCTTTAAAAAAGTAAATACCTTTGACGTAATTTGACCTTTGCAATA
ATCACAATAACAAATACAACTCCATGCTTACAAATGTGTACATTTAGCGAGTGGCAGGATAAACAGCCAAGTTTAAATCGGT
CGACCGGGCAGATGAGCTGCTTGTGGATGGGAGCAGGAGGATATAGCTTTATTTAGAGATAGGAATATTCTCTGATAATG
AAGACTTTGGTTGGGAGTTACCTAAAGGTTTATTTAATAGGCTGTCTTACTAATCGGATCAGAGATAATGTGGTTTATAGC
TATTATGCTCTTTTCTTTTGTGTTAATTTGCCAATGGACTCCTAAGAAATCCTTAGCTCCCTGGTAGAGACGAAGT
55 CCCCAGCAGTTTGTGCTGGCGGGAGGGGAGCGGTGATGGAAGTTGATATAAACCTGAGGGGTGGAGCTACAGTCAAGGTTCTG
CGCTTTCACCTCAGTGGCTGCTCTCTCAGGCAGATTCCAAGCAGCAGAGGATTCTCCTTGATTTTCAAAGGCTCAGCAAGC
AATGCACAGC
GACCGAAACAAAGTATGGGAATGACTTGGGCTACCCACAGCAGGGCCAGCTTGGCCTCTCTCTGGGGAACAGACTTTCGGC
60 TTTCTGGAAGAAAGCATTGCAAACTCAATAGGTCCAGCAGCGTCCAGAGAATCCCAAGAGTTCAACACCTGCAGCTGGGTGTGCT
ACCCGACAGAGAGAGGAGTTTCCCGAGCTCACTCTGATCATCTTCAAGACAGCAAAATAGAAAAAGCCAGCTGGCACCACCG
TGGCAGTGTGAATTTATACACAGACCAAAGCACCCTTGACATCTTGAGGATTGGAGTTTCTGCGGGTCCCAGGTAAG
AGACAAACGAGAGTCTTGGAGGTGAGCCTGTTGATAGATGAAACTTGCTTCTCTTGGCGGGAGAGATGATCCATTCCTT
CTGGAAGGGGACGTGAATGAGGATTGCAAGCTTATTTTACCGGACATAAACCCTAAATTCAGGATCTGGAGATCAATCTT
65 ATCAAGCCCCAGCAGTGTGGCACTGCCCAAGTGAAGACAGAGAAGATGATTTATTGAGCTTGCACCCCTGGGTAAATTAAGC
AAGAGAAATGGGCCCGGTTATTGCGCAGGCAAGCTTTCTGGGACAAATATAATTGGGAATAAATGTCTGCCATTTCTGTTTAT
GGCGTGAGTACCTCTGGAGGACAGATGATCACTATGACATGAATACAGCATCCCTTCTCAGCAGCAGGATCAGAAGCTGTTT
TAATGTCTTCCACCAATCTCTGTGGTTCTGAAAACCTGGAATAGGTGCAAGGGTCTGGAGAGGACAACTGACTCTCTGGGG
CTATGAATCTCGCAGGCGCTCAGTGTCTTCAATGGATATTCAAGGTAGTCAAGCTTGTGCTTCTTAAAGATGATACATT
70 AAGATATTTGATAAATCTTCTTTTATCAGTGGTACTTTTCTATCTATTGTATCTTTGCAATAACTCAGTACAA
TGGTCTTTGAAATGATAGGATGTTAGAACTGGAAGGACTCGTCACTGCAAAAGCCCTTGGGGTGTGGTTAAATAGTAATC
GTTTCTCGTTGGTCAGTGTAAAGATTTCAATTGACAACTAAATCAGAATGTCTCACTCACAAGTATCTGTTAAAGTAACATTAT
CATCTACAAGTATCCAAAGTCAACTAGTATGAAATCAAGAAAAAAGATGTCTAGTCATAGAATACATTTATGACATATTAT
TGAATTTCAATCTGAACGGTCTGTGTTTGAAGCTGTAGAGCATTCAAGTGTAGGGACCTAGACCATAGTGTAGAGTAGTC
TACAGCAGCAGTGTGGTACTGCTCTTGCCTCTGTAAGGAGCTGGTGTCCATGCGTTGCAAGGCTCTGCAAGTGTCTAGT
75 AGGTAATTCATGATTAGAATTTTCAAGATTCAAGTAGCAAGTACCATATATGTCTCTCTCATTTTCTCAGTCAGTTATGAAGGA

1848

1849

1850

1851

1852

1853

TGAATATTCAAGAATATTTAATAGCATGTTAGTATTGAATAATGCCATCATAAATTTCAACTCTTTGGTTAGAAAATATACAGTACAG
GGTACATACCTCTATTAGAACAGTCTGCAGTTGGAAGACTTACTCTTTTAAAAAGAGATAAGATTGTGGTATTGTGAGTCTTGT
ATATAGATGTCTCTTAAAAAGACTAGTGGTGAATAGTTATTTTATATTATTATTGACATTTCATGTTAAAAAGTACTCAGTGTAAA
5 GCTTTGCAAGTTAAAGAACATTTCTAATTATTGAGTTAACAGAGTCAAGCAAGTCTTAGGTAAGCAAAAGTTGAGAATAAGTCAGT
TTACTTCTTTTACATTGCAGCATCCCTTGGCTCATTTGAAGATGTAACCTTGCTTAATACATCCTGAGTCTTCCCTCCAGGAGGA
GTACAACTTGAACCTTCTATGTCATGGGCTCCACTGTTGCTGCTTGTATTTTCATAGAAAAAGCTCTTGAGTTTCCCTGGCTGCAC
AGGGGGGTATGGATGGGTGAGTGACAAAAGGAGAACTTCCGGTTTGGCAACAGAGACTGAAGAAAAAGAACTCATCTGGGAGA
ATAGAAAAATCATGTAGGGAAGGAACTTCCCTCAAACATATCACTTCTATGTTTAGACATAAAAAACAGTATTTCATCAAAATAAAT
10 AGTGTGTGCTTTTATAGAAAACTTGCAGAGACTGCAACTAAGACCTTGGAAATGCAAGGCAGTGACACAATGAAAATCTTAAT
AGAACCAAGTGAACAGAAAAATAAGATGACCCAGAAATAAAACAAATAGGAAAGAAATATAGGAAAAATAAGACCAAGTCTGAGAATTC
AAAAAAGAAAAATGAAAAAAGAGCTTAAAAAATAGAGGAAGGAACTCATAAAAACGAGGGTAGAAGGATAATGAGGAGATT
TCTGCTTATTTATTTTGAATTTTAAAAATTAAGTGAAGTCCAATATGGTGGTGACATGCCCTTAACTCTCAGTCTTGGGAGGCAGG
CAGGTGCAACATAATGGTACACTGTCTCAGATAAAATAAACCAAAACAGACAAAAGGCTACTACTAATAAAGGATATTATGAA
15 CCAAAACATTTTTACATAAGAATATTAAGAAGCTTGAAGTTTGGGATTCTAGCTAGAGCAAGAAACAGCACAATTACCAATACA
CTGGAGGGTTCTAGAGTGACTATAAGACATCATCACTCTGCTCTTCTCTATAAAAAATAACCACTACCTGCACAAATATGACAA
ATATACCCACACTATTACATACTTAAACCTTTGTCCCTGGATTTCATATAAATAGTTGTATGTGAATCTTATGGATGCAATGTCA
TTTTTGTCTTCTTGTCTTAACACTGCATACTATGGTGGTGTATCTGCAAGGATAGAACTTATCTCAGAGGTAGAACATGTA
GATGCTTAGATATCTATTCCACAATTTGTAGCTTTGGCTAGTTTCCAGTTTGTAGTCTACAGTGAATAAGTGTGCTGGCCAGCATC
20 CTTAAATGTTTTGTGATACATGGCTACTTGTCCATTGATGGAGGTGCTGAATAACCAAGTCTTAAACAGATATATGTGAGACTGTCTT
CCAACTGAATGGACTTCTTAACCTGCTTCCCTCATTGTTCTTTTCTACCAAGGTTCTAGGTATACAAGAGACATTCAAGTGTG
GATTAAAGTTTGAAGCTTCTAATTTACAAGTGAAGTTGAATAACTTTTCCCTCTGTTTATTAGCTATTAGATCCCTGGCTGTTAT
AAGTTTATATATGT
25 TTTTGTGAAATCCACATTGACTTAACCTAAAGATATTTCTATGTGGTTGGAGTGCTTTCTTCCCTTAGACACAGCTTACTTAT
TTTTGTCTGCTACAGGTCCCTTTTAGGGTAAATATATTTTCTGAAGCTTTGAATTTTTCAGGTAAGACTTGGACCTTTTTCCTCA
AAAGAGTTGTAACCCAGCCTACCATTTCTCTAATAAGAGCTGTAAATGTTCTAGCTAACTCTTGATCAACCTTTCTGATTTTG
ATAATTAGGTTTCTCTAGATATTCTGCTATTTAAAAACATTCAGAAAGTCTGTTTGTAGACTATTGCTTATATCTTCTCATC
30 TTTGAAATCGTAAACCTCAAAAAATTAATAATAAATGGCATAGCTTTTCAAGAACCTAGGAAAAATGAGAAATTAACACAGG
GTGTCAATTTTAGTGTAGAGCAATATCTAGCTGGTCAATTTATTTTAAAGAAATCGTGCACTTCAATAATAATATAGCTAGCAATAC
TAGTATCATGTGCTCAATATTGGTACTGAGAGCTCTAAGCATTAGATATTTCATCATTAGATTAAAAATTTTAAAAATTAAGATG
35 AAATCTTTATAGACATATCTTAAAGGATTAATTTCAACAGACTCTTGTGAGAAGCAATGTGTGCAAGGGCTATATATGCTCATGCTGCTA
AGGCAATTTTATCACTAAACATTTCAACAGACTCTTGTGAGAAGCAATGTGTGCAAGGGCTATATATGCTCATGCTGCTGCTA
CTTTACTGGGATCAGTGATAGGAGCTTAAATAACATGGCTGGTAT
ATATACACACACACACATACACATATATAGCAGAAATGATATGAATAAGTTCAAGGTGTACATACCAGTGAACATACATAAAGA
40 CATGATAGAAAGAAACAGAAAAACACCATTTATGGTACATATAGAAAAATACCATTTATGGTACATATAGAAAAATCTTATGCTGAT
TCATTGGATATCTTACCTTCTAGAAAGTTTATCTTAAGCAAAATTAATAAAGTATGACCAAGTGTGAGGAAATGATTAACACTG
35 TGCTGAATCCCTTAACATCATGTGACCTGAGAGTGGGATGCTTGTCTTCAGCATTGATGAGGCCCTGAGTTTACTCCAGCAAC
ACAGGAACACAGAGTGTACTCTGTAACCTAGCATGTGGGAGTGAAGGCTGAACGACCAAAAGTTGATCCCTGCTGCTTCTGCT
AGAAGGAAATGATGTGTAAGGAGGTCTGCTGGTGAACAGAGATAGCCTTATTTCTAAATGTTTAAACTATAATTTCAATTTCA
40 GCTTAGGTCAATTCATTATTTCTCACTGTATATTTCTAAGTGGATCTGAAGCAATATCTTGGAGTAGATTGGGATTGGGTACAA
AGAAACAGGAAAAAGGTTTTCAGGCTTCTGTATTCAGTAAATAGGACAAATAGTCATGTAGAATTTATTCATATTTTCTCTCTA
ACTGGATAGAAAGAAATGCAATTTGCTTTAGCATGTACAGTTCTATAGTATATGATACGTTTCAATTATTAGCAAGAAAGCAAAAT
45 GTCTCTATTCAAGATGTAATCTGTAGCCCAAAAGACAGTTACCCAGCTGACTCCAGCTTCCACTGTAGTGGCTATGGAGCCC
CTGCTTCTCGCTGAGAGCTTCTCAAGGTACTGCTGTTTCCCACTTCTTTTGGCTTCAGAGTTTGGGTCATTCAGCAATTAAC
AGTGAACCTTTTCTCACTGGGTTCCATTCTTGAGCCTCTGAGGAAAGCCAACTTCAAGTAAGGATGATCTCCAGGGGTTCT
50 TGCTGCTTCTTCTGTTTCTAGAACTGGCAGGTTCTTCCCAATGCTAATTAAGGAGGGACCTTCTCAACCCCACTGTAAGC
ATAAATAGTTTCATTTCATGACTCTCAGAACTCTCAGTTGTAAAGGTTTCAGATGTTGCAATATAAATAAGGTCATGATTCTGCA
ACCAAGATTGGCCTCAAGTTCACTCAATCACCCTCTCAGCTTCCAAATAGTCTGTTACAGCCATATGCCACCACTCTGATTG
55 TGTCTGTGATTCTTATGTAAACAGAGTGTGCAAAATGTTCTGGTAAAGCTAGCTCTTGCAAGGATGTTTCACTTAACGTTCC
CAGTCCACTTGGTAAATGTTTTCATGTTCTCAACAGTGGCAGTTTCAATATTAAGATATGCTGGAGAATCACTTACCAACAATA
AGACATTTAGTGTGAGGCTACTAAGGATTTAAGCTCTAAATTAATGGCTTGTCTTATACACCACTTATGATCCGGGCTTTAGC
AAGTGGGTTTGTATCCTGTCTTAACTACGGATGACATTTTGAACAGCCATTGTTTTTGGTGGTTTCTCCATAACCTCCACCC
60 CCAAGAAAACTCTGAATGTTTCTTTTCACTTATATAGCATAATGTAGTACTTTACACATGAACACATTTATGTACAAATG
CAGAGAAACACTACGTAGTTTGAAGAAAAAAGGCTGTAAATCAAAAGTTCACTGAGTTATTTGATAAATCAAAAAAT
ACTTTCTCTGTAGAAAAACAGTAAAAATGATAAAATTTCCAGTAATTTAAGCCAAAGTGAAGCTGAATTTATACATAGATTGTTT
AATTAAGAAATCCCAAGAAACCTGACCTTCAATGTTCAAGAGCCATGTTTACTTAAAGTGGTATAAAGTGCACACAGCATGTG
70 TTTCAATAGCTGTCTACAGCATTAAATGCCCAAGTAGTGAATGGTTTTTGTATTAAAGCATATTTTCTAATTTCACTATTGTGA
CATTAAGTGATGTTAATTTAAAGTTTCAAGTTTAAACATTGCTTGGATTTTTTTAAATAGTAAAAACATACCTTTCAGAAAGT
65 CCAGGTTTGGGAGCTTCTGTTGACAAAAATGTTCTCTGTCAGTGTAGTGTCCAGTAACTTTGTTTCTGTTGACAGAACCA
CTCAGATGAGAACCAATCTGAGAAGGCAATCTCATGGCTAATTTATACATCTTGCATTTTCAGTGAAGGATTTTAAATAT
TTTAATACCTTCGATGAAGTAACTTTGAGCTTTATTTGTGTCAGACAGTATAGTATTGCACTTACATTTTAAATTAGAGTATT
TGCTGCTGTATGTATGTAAAGTACTGTGTGCTACTTGGTCCATGCAGGTGAGAGGGGTGTCAGATCACACTAGAACTGG
AGTTACAGTTGGTTGTAAAGCCACATGTGTGGAAGGAACTGAACCTGGGCTCTGCAAGAGCATTCAAGTGTCTTAATCCCTG
75 AGTCAACTCTCAGTCCCTGGGCTCTCTTAAATATTTAAATAGCTTAGAGAGGGGAAGACAAAGTTAAAGCAAGTCTGTTA
CTGTACTGCTGTAAATGCTCATCAGTTAAAGCTGCCAGACAGCACATTTCCATTGACGATACAGGACAGGCTCTCAG
AAAAGCTTCTGTGCCCCCTGGAACCTTACATTGAGAAAAACGCTCTTAAACAAAAAGCACACCTATTTTAAAGTTTTTCTATCT
TCTATGTTGTTTCTAAATGGTAGTAAATCTTTTGAAGAAACACAAGTTACTGTTTGAACCTATAGTAATCTACACTTTAT
TACTCTGAAACAAAAACAAACTTGTTTTCTATTTTGAATTTTCAAAAGTAAAACTACATGGTAGCTTATATGCTTATCTTCTG
AATTGAGAATATATGGGTAAATCAGAGTTTATGTGTATAGCACACAATGTATGTGTGCAATATTAGCCTCTGTAATTTTG
70 ATATTTACATACCTTACCAAGGACTTATTTTAGAGCCTGAAACAAATTTCTTGTCTGTCTTACCTTGGTGTGTGTGTCAGT
AGATTTCTACCTACAGTTATTACGTGATATACATATTCTACACACCATAGCTAGCCAAAGTGCATACATTTCTGATATTCT
CTGCTATAGTTAGCCAAAGGTTTGTCTTGGTATGTGCTAAAGCGAAACAGCAATCACTTGAATCTTGAATCAAATCAGAT
ATTCCCTCTACTAGTGATTGATGTGTAGAACATTCTGGGACTGGTGATCTTAAACACATCCCTGTGCTTAGTTGTGCACTAT
75 AAATGTGATATCTTCTCTAGTTGCTTCTAGGATCAGAAATCTGTCTATCAAGTACATAGCACAAATGTTTAAATAAATGCTA

1855

CTTACTCAGGATGATGCCCTCCAGGTCCATCCATTTGCGCTAGAAAATTTCAAAAATCATTCTTTTTAATAGCTGAGTAGTACTCCA
 TTGTGTAAAGTACCACATTTTCTGTATCCATTCTCTGTTGAGGGGCATCTGGGCTCTTTCCAGCCTCTGGCTATTACAAATAAGG
 CTGCTATGAACATAGTGGAGCATGTGTCTTCTTACCGGTTGGAACATCTTCGGGATATATACCCAGGAGAGGTATTGTGGGATCC
 TCCGGTAGTACTATGTCCAATCTCTGCAAGACTGCCAGACTGATTTCCAGAGTGGTGTACAAGCTTGCAATCCCACCAATG
 5 GAGGAGTGTCTCTCTTCCCCACATCTCCACAGCATCTGCTGGGACACTTCTACTCATCAAAGGTAAATCTTCCAAGAGGAAC
 TCTCAATCTGAATATCTATGCTCCAAATGCAAGGGCAGCCACATTCATTAAGAACTTTAGTAAAGCTCAAAGCACATTTGCA
 GCTCACACAATAATAGTGGGAGACTTCAACACACCCTTTCAATGGACAGATCATGGAACAAAACTAAACAGGGACACAAT
 GAACTAACAAAGTTATGAAAAAATGGATCTAACAGATATCTACAGGACATTTTATCCTAAAAAAGGATATACCTTCTCTCA
 10 GCACCTCATGGTACCTTCTCCAAATTGACCATATAATTGGTCAAAAACAGGCCCTCGACAGATACAAAATATTGAAATGTCCC
 ATGCATCCTATCAGATCACCATGGACTAAGGCTGATCTTCAATAACAAAAATAATAGAAAGCCAACATTCACGTGGAATGTA
 ACAACACTCTTCTCAATGATACCTTGGTCAAGGAAGGAATAAGAAAGAAATTAAGGACTTTTGGAGTTAATGAAATGAAGCC
 ACAACATACCCAACTTATGGGACACAATGAAAGCATTTCTAAGAGGAAATCATAGCTCTGAGTGCTTCCAAAAGAACTAGTA
 GAGAGCACACATTTAGCAGCTTGACACACACCTAAAAGCTCTAGAACAAAAGGAAGCAATTCACCCAGAGGAGTAGATGGCAGG
 15 AAATAATCAAACTCAGGGGGCAAACTCAACCAAGTGGAAACAAGAAAGAACTATTCAAAGATCAACCATTTGAGGAGCTGGTCTT
 GAGAAAATCAACAAGATAGATAAACCTTAGCCAGACTCTAGAGGGCACAGGGAAGCATCTAATTAAACAAATCAGAAATGA
 AAAGGGAGACATAACAACAGATCTGAAGAAATCCAAACACTATCAGATCCTTCTACAAAAGGCTATCTCAACAACTGGAGA
 ACCTGGATGAAATGGACAAGTTTCTAGACAGATACCAGGTACCAAAGTTAAATCAAGATCAGGTTAATGATCTAAACAGATCTATA
 20 TCCCCTAAAGAAATAGAAGCAGTCATTAATAGTCTCCCAACCAAAAAGAGCCAGAACAGATGGGTTTAGTGACAGATCTCTATCA
 GACCTTCAAAGAAAGCAGTACCCCTCTCTAGAAATATCATAGCAACAAATTTGACAGCTTATTCTATCTATTTCTAGAAAATGG
 TCAGTATAGCCCAATCAGTTCATTCTGTGTGACAAAAGCTGGTCTTCCCACTGATGTCTATGGCACACAGCTCTCCGTGACGCC
 TCCACATAGTGGTCTTATCCGCTACATCTAGATGCTTCCGAGCCTGCTGAGCCTGACTTGGACTCCAGATTCTTGCTTTTAGTCTT
 AACTCTGTGTCCATCTACATAGATCACACCTCAGTGACCTGAACATAAGTTTCCATATATCCTAATTTCTATGTGATCATTGGGG
 25 TCTACTGTCTAGATTAAAGACTTAAGATTGTTTCCCTTAAAGAAATAGTGTGGGAGTGGTGGCTCACACCTTTAATCCCAGC
 ACTTTGAAGGCAAAAGCAGGCGGATTTCTGAGTTTGAGCCAGCCTGGTCTACAGAGTGAGTCTACAGAGAGCCGTCTTGGAA
 AAAAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAATAGTGAATTTGATGTTCAATCTTGTGCTCAAGTACTAGACATCTAAACATG
 TTCACAGGTGACACTTCTCAGCTTCTGATAAAAACTAGAGCTCATCAGAGCAGATGATTCCCAAAAGCTATAGGACTGTCAAGTG
 30 GGACTGCCAGCCAAACCAAACTCAGGATCTCCCTGGTGCACGCTGCTACTGTTTACATGACCTCAAGCTAGGATGGTGCAT
 CTTATCACAAGTTGTTAGAGGATAAATGAGATTCCCTTATGGAAGTGTCTGAAACCATGATGTACCTAAATAGCTTTTAAAG
 TCAATATATACATATATTTATATATGTGAATATTATGTTTAAACAGGCAAAAGCAAAATATAGAATTGACCTTAAATATCT
 35 TAAACAATGTGCTTATTTTCCATAAACTAAATATACAGCAACTTGTCTGATCCCTAAAAATAGATGTGATGAGAGAGATTGGC
 TGACCAGGAATCGGCGCTCTCAGAACAGAAGCTCTGGAGGCTTGTCTCCCTAGAACATTGCTACTCTGTGTGCTCACCCAGG
 ACCATCGCATCTCAATGTGGAATCTGCCCAAAGCAGCAGCTTTGCCTTACAAGCCTGCATTAAACAGAGGCTGTGCCGACCGA
 AGCAGTCACTGTCTGGACAGTCTCTCCATTAGAGGTTCACTTTGCACTCAGTCTCTTGGCCAAACCCAGCAAGGAATCAATTC
 40 CTTGTGATATGGAACAAGCAGACAGTCTATTGACAGTGCTCAAAGAACATGTGAAACCTATTCCAGAACTAGATGGTGGGAGT
 GCTGCACTATTGACTAAGCTACTGGATAAACAGACAGTGTGGCAGCAGTCAGGAAGATTCAATTTGAGGATTAAATTTAGGGTGAAC
 TTGGGTTTAAAGACTTACTTAATAGCATTCTAACACATTTTGTGTTTCTGTCTTCTTGGACATGTTTCCAGGGTTTCCC
 AGAATGGCAGATCCAGACAGGCTCAATTTTATAGCAATCTTCTGCTCAGCCTCCTAAATGTTAGGATTAGAGGGATAAGTA
 45 ACAACTCCAGCTACAGTTACTATTTTAAATTTTGTCTTAAAGAAAGCAATGAAAACATTTGTTATTCTAACTAGAGAAAGA
 ACAATTTTGTGTTGATGATTAATCTTTTTTTTTTTTGTGATTGAGGCTTAGCGCTTCGCTAGGCTGAAATAAAGCATG
 CATAAAGGATGAAGAGACAAGCAACATCCAGTCTAGCTTATCTTAAAGTACCATCTTAGCAAGATTCTAGAAAGAGAGTGTG
 50 ATGTGTGTGAATTTCTATATAAGTGATAAACCAACATGATTACCATGAGGAGTTCACACCCGACGAGTGTGATCTATTATAG
 TTTTAAAGTCTGTTTGGAGAGGCTAGAACAGAGGGAATGGCAATATAATCAGAAGCAAAAGGCTAGATTATTTTAGCAACA
 CATATGCTTTTGTTCAGAGTCAGCATGTATGGCAAAAGTCTTAGGACAATTCATATTGAAATCAATATCACTTAATAAG
 55 ATGTAATAGCTAATTTATCAATTTTCAATAACCTTCGTTGATTGAGTAAAGGATAAATATCCATTGTTCTTCCAAATCTCTGA
 AAAATTAAGACTTTGAATAAGAACTTTAACTAATAATATATCTTGCTTATCCCGTGTGTTAAGAGTTTGAGAGTAAAGT
 GAGCCTGGTCTGAGCAGCAGACTCGGTTTGTGTTTCTCAGGATATCTGATTGAGAGAGAGCAGGACGGTGTACTCAGAA
 60 TAGAAAATAGAGGGTTTCAATATACATGGTAAATGTTTCTAACTAATCTTTCCCAAGTCACAAGAACTATCGTTTCACTAGG
 ATCAAATCTAAGGTGCTATGTGTTTCTTCCCTATAGTAGAGAGCATGGATAGAATGATAATGAGATTAAATGAGAACTTAA
 AAGAAAAGAAAGATTGATGTTAAGGGTTAGAAGAAATTTAGGGGTGTTGAGATATCATCTTCTTGGTTTATGTTAAATG
 65 ATGGGTCTAATCCATTTTAACTCTTGCCAATCACATACTTAGAAAATAATGCATTTTAAAAAATAGTAATTATATGTTAAATG
 AACCAACATCATCTGTTTAGAAGCCAGAGAACTAATGGCTCTTGCACTGAGTATTTATTTACTGTTGTATGTATGTTTCA
 ATGCAATGGGAATATGCAATATGTAGAGACCAGAGCAGCAGCATAGGCACTCTTCTAGCGCTCCGCTTCTGCTTGGACAGG
 70 CATGAATGGTAACCTCACTGTCTGTTTGTGAGCTCTTATATCCACCTGACTCTCTTCTCAATGCTGGGATTATAGGCATGCACA
 ATTACGGCCTCTTTTAAAGAAAGTGGTAAAGATTGAATTTATATCCTCATGCTGCTAGGCAAAATGATCTTAACCACTGTACCA
 TCTTGTCCATTTAATGCATTTATATTTTATACAGAAAAATAGTATATCCAAATATATTGAAATCAGGTATGGTGCTTGTAGCA
 75 CTTAAAAGACAGAAATTCAGTGTGAACATGCTGACATGGAATGAGAAGGGGGAAGAAATATATTCTGACATTCCTTCAATATC
 CCAAGCATAAACCTGTTTATGCTTCTATAGCCCTGGAATGAGACCAGATGTGAGTCTCTCCGTCCAGCTCTCCACAGCAACG
 GGACCACCTCCCAACTCTGCTGGTGTGCTCCGATGAAGCTTCGGGATGCCATTATGGGGTGTGACGTGTGGAAGCTGTAAAGT
 CTTCTTAAAGAGCAGTGGAAAGTGTGTGTTTGAAGAGTTAATTTTGTCTTATTTCTCAGTAAATGTTTAACTGTT
 80 CATTGTATACAAAGTCCACTAATGATAGACATTAGTTCAGGTGCAAGCATGGTGGCTCTTAAATCTCCATTGGGAAGGGACAGAA
 GTAAGGAGAAGAACTAGAATAAGTAATTAAGTTCAGCTGAGAAAGAACTAAAGCAAGCATTGTAAGGAACGCTGCTGCACGGACT
 GGCAGTACTCTGAGTCTGGGCACTCCGAGAAATGGTGGCTTTTCACTTCCGTGAAGCAAGCTGGCTTCAAAGCTACCAAGCTATACCA
 GACTGACAAAATCAGTGACCTGGGGAGGAACAATAAGGGAGGGACAGCATCTTTGCTTACTTTTCTCTGTTAAATAAATAA
 85 GAGGTGATGTTAAGTACCAATGGCTGAGGCCAAATTAACAAAGTACAGAGATTATCAGATAGGTGAAGCTAGAAATATGGTGT
 TTGAAGAGGATGACTGCAAGGTGATCATGTGTGTCAGGGTTTCACTTCCAGAGCAGCCGGTTAATATAGAGATAGTTTATATC
 CTAACCAAAAGTATCTTAATGGAATTAACACAGAAAATAAGCTACATTGATCTTCAATATACTACAATTCACAGCCCATTGTT
 CTTATTTAAATGAATCTTCCCTTATTTTATGTAATAAATAGTATTAGCTATGCTATTTATAAATGTTTACCATTTAGTTAT
 90 TTCAGCAAGCGTGGTGGCTAGATTACATTAGTAAGGAAGCTTTAGCTGTGATACGGTGTAAATGAGTAAGCCTTGGCTCAGCT
 TCTCCCTTGAAGTTGAGTTTCAAGGCTTCCAGCTTCAACATTTCTGTAACCCCTGATACTCTAATTCAGGAA
 AAAATTTATCTAGACTGTGAAAATCCATAACATAGTTTGTAGCATTTCAATTTTAAATTTATTAATTTTATTTGATATTACATAC
 95 ATTACATATAACATAACATTTTAAACATACTAGAAATTAATCTAAACCTGTATTGGCATTATAAATACCAACATAAATC
 AGAGTTAAGTTTACACATTTGTTATTTATATAAGACAAATCTATTTTAAATCCAAGATCCTATGAGTTCTCCATGCTTATGC
 CCAGCTGGTCTTTTACTTGTATTCTTTTACCTACAAGTATCTATACTGTATTGGTAGACCATAAGTGGATAGTTACCAATGA
 CTTCTCACTTGGCGTGTGTAAGTACATGCCAAATCAATTAGTGGCCCTGTGAACACTTAGATCCTGTTAGGATCTGTGTCT
 100 GCCAGACTAGCAACAGGTTCAAGAGTTGAAGTAGCCAAGCTGGGATTGCAACAAAGTGGTCTCCAAGTAAAGTCTTATTCTCAA

CAAAGATCCTCAAAGATGCATCTGACAAGCCCTTGATACCTGCTAGATTATAATTCCAGGTAGATGCTGAAATAAAGTAATCACAA
GAGATTTAACTATTAGCTACTATATACTGAGTAGTTATGGTGTGTTGAGCACAGTATCGTCTGCATAATTACTTCCAAGCTTGGCA
AATTTTCTAACAGTTTCATAAGAGAACAACCTCCAAAAAGTTAATGTTTCCAAGATCAGTTTCTTGGCATGCCACTATACCACTGCT
5 ACTGAGAAGTCTATAGAAGCGTAAGCTGATAGTATTAGTTTATCTTAATCTCCAGGTACTCACAGTACAGTCTGTAGCCCTGCAT
CTTTACATGTGTTGTTTCCCATTTCTATACCATGTTGTTCTATGCAACATTTTATTGGTCATAGGATCCAGCTTGTGGTATGATT
CTAGAAAGGATTACACTACACCTTATTAGGAGACAGATATCACTGGCTATCCTGTAAGCTGGCTGTACACCAATCATAAATAGCA
AGGCACTGTCAAGTGCTAAAAGTATAGTTTAGCCAAAAGCACCACCAACCAACAGCATTAAAGAGGCTTTGGATGAGCTGAAGGCTC
10 TTCCCTTGACATTAAGAAGTTAGAAAGGAAATTTATCAGGTGGCAGAAAAACAAGGAATTCAGATGACTGTCTTAAAAAGACATG
TAATTGGTAGTACATGGCCATTCTCATTCTTTGTGAAATAATGAACACTAGCTCAAATCCCCTGTTTGTGTACAAGGAATGAATAG
ACTAGTGGATCATTCTATTATATACTAACCTGAGCCTATAGCTAAGATTCTCAGTTATACTACACACTGGATAAAGAAATAAATATCA
GCATAATACACAGTCAATCTTTTAGTTAGACATAAAATAAACACTGAAATTTTTCTACTCTAGAAGTAATTTTCCCGAGTTTTC
AGCAACTGATATAAGGATTCTCTGAAAGACAATGGATGTAGGGGTGTTTTATGGGGTAAAATTTTAGTGCTTTAACTGTGGAT
ACAATCTGTTGTTTCTCCTTTTGTCTGCATGATGGAAGTTTAAAAAGAAATTTATTTATCCTTATTATATGTATAAATGTTTACC
15 TGTATAAACACTGTGTGCTGGTACCTGAGAGCTAAAGGCGATCTGGTCCCTAGAAATGGAGTTATAGACAGTGTGACCTGCT
GCCATGTGGGTGCTAGGAAGTGAACCAAGTCTTTGCAAGAGCAGCAAGTGTCTTAACTACTGAGCCATCTCTCCAATCCCAT
TAATAGGATTTTATTGAGTTAGTTCTTCTATTTTGTGTTTAAAGAAAACAGGAGGCTTATAAAATACAGAAAGTATTGAAAGATCT
AGCATAGATATTAGGCAATGGGAAAGTAAACCTGAAATAAAGCCATTATATAACTTAACTATATAGCTAAGTGTATATATAGTAT
TATATATATATATATATATATATACACACATACATACATGACTATTAGTCAACTTCGTAACCTGTATCTTCAAAAAGATT
AGACTAATACAGTTAACTATGTACTCCAACTCATATTTAAACAACATCATGATTTACATATCAGGAAAACTAAATGTTTTTTT
20 TTTAATCCAAGTCTTAGATTGCTTAATAAAGAAAAAGTCTCTTCTAGAAATCAGGTCTATATATGTTTCCAAGTGGTGAAGTGA
CTGTTACAAATCTTTCTCATTCTTTGAAATATGATTTATCTTAATATAAGTAACACAGATTGTTAATTAAGTGGTGTATCTATAG
ACAGTTAAATCTTGTGTAGGAAGCTTCTATACCCACCCCACTGCAATAGATCCTTCAGTTGTTTTATCAACATTTAATACTCAG
ATTAAGAAAGACAGTGCATGTGGGAAACAGAAACACTTTAGCCCTTTCTTTTAAACAGTCTTAGAATTTTTTGGCAGGAGAGAA
CTGAAGTTTCATAATATGTTCTTCAAGTGTGATACCAAGAAATGGAGCCACTAGCTAGCATTAAAGTCAGTATTGAGGCCAAAGGT
25 GACTCCATGCATCTTGTATTCTAAAAGTATATTAATAATGATCTTGTGTAGTTGTTTGTAGTTTGGCCATTGTGATTTACCTA
ACCAAGTGGCTAGAAGTTGGTAACATTTTACTTCAATTTAAATTTGGGAAGAACTTCTTTTACCTACACATGATAATGTTAGTGTATG
AATTAAGTCTAGCTTTTCTTAGGGATTCCAAAAGAAATTTAAGCCCTGCTTCTTTTGTGCACTTCAACAATGATCAGAAATCT
ATAATAAAGTAATAATTGCAACCCCATTTATAACTGTTAAATAACTATAGAAAGCAGGTTTTAAAGTTTGATCTTAGAGTATTC
TTATGATTTGAATACATATATATAGAAATCTGTAGTTGGGTGTTTTTCAATGATTTTAAATTCGTTAAGCAGAAACAGTCTCT
30 CAACATGTAACTCATGCAGATAAACAGACTTAACTCCTTAGCTCAGTGACTTTGTGCTTGATGATAGCTGCTCAAAAACAAAA
CAGAAAGGGGATAGGCTTTTTCTTTAAATATCCTTACAGATCTGTGGAATTTAAACATGCCCTTTAATCTCTTATAGGACAG
CACAATTACCTTTGTGCTGGAAGAAATGATTGCATCATTGATAAAATTCGAAGAAAAAAGTGTCCAGCATGCCGCTATCGAAATGT
TCTTCAAGCTGGAATGAACCTGGAAGTAATGGAAGCTTAAGGAACTGTCTGCTGTCAATGAGAAGTATCTTACTTTATATA
AAGCTAGCAAGTGAACCATGTAATGAACCTATATATGCTTAATTAGCAAAATGTTATATTAATGTTTTCACGATCATAT
35 CATTTTGTGTGTTAATTCAACTACTTTTGTATATACATTGAATTTGGGACAGCCATGGTGTATTAAGTAAAGAGATTACATAA
TATTGAAATACATAAAGTGGAGCAATTTGTTTCTCCTCTTACTCTTCTTTTAAACTCAAAACCATTTCTAAGATTGGA
AAAGTATTGTACATGAGATCTAGTTCTATCTCTTCTTACTTTGTGCACTTCAAAAACCAACCACTTTTACTTGAAGACATATG
TTTATTACAACCTCGCAACAACATTGGATGGGTGTTTTATGGTTTAAAGTATAAAGGAAAAAGTAAAACTACTTGTAAAGTTATAA
TTTGATATTCTGCTTATATAAAGATTATATAAATAACACTTATTTAAAACTTCCCTCTGGAAGCGTCAGGGTTTTGCTGTAGT
40 GGAATAGCAAGCTCTGTGAAAGTAGCATTCTTCTAAGTCTGTTTGTAGTATTGACTGTTTACTGTGGTACATGAGTGAACCG
TCAGCAATATAAAGAGAAATACAAATTTAGTACCTGAGTCTGAGCAGCTTACTTTCTGTTTATGCTACAGTGTCAATCAGAAATA
GTATGGCATTCTACAAGGCAATACTATTACAGGACCAAGACGGAAGGCCATCTGAGCCTGTCTGAAAGTCAGACTCATCTGGA
AGAAGTAGCAGTGAAGCTGCAAAATACAGACTTGAAGGAAATTAGATAGCCATGACAGAGACGTGCTCATAGTGTACTTTATAA
GAGCAGTCTTTGGGATAGACAAATGGATCGGTGGCAGGGGATCCAATCTCCTCTCAGCACCTTATTGCTGAGAAGTCAAGC
45 TGCCCTCTAAGTGGGAATGAACTCAGCATCTCTAGAAGAGCGGTGAGTCTTAACTGCTGAGCCATTCTCCAGCTGAGACTC
AAAAGTTTAAAGTTGAACAGTAAACTCTTGGTTTCCCTGTTTGAAGGAAACAAGTCTGGGAGGGAATTCCTATAGAGAATCTTGAAT
TGGGAGTTCCATGGGTAATCACTTGTAGGACGCGATGAAGACCCAAAGTATAGGATCCCACTACCCTTAAAAAGCCAGGTCT
AGCTATGCTCTTGCCTATTAAACACAGAAATTTGAAGGATAAGGTGGAGACAGGAGTGTCTAGGGCTTACTGGCTACTCTCAA
50 GTCCACAGAGAGAGCTGCTTCAAAAGAGTATAGACTTGTGATACCCAACTTCTTCCCTGGCTTGAATGATGACAGATGTTT
CATATGACAGTGTACATACACCACTCACACATGTACACACAGATTACATAGACATGCCAAAAGTTTTAAATAGTTTACTTCTT
TCAATAATAGTGTGAGAAATTAAGACCTCTTATAACTTGAAGTATAGGCTACAAAGTTGATTTCGTATATTTTTCTTTTTCT
AATATTACAGCTCGAAAAACGAAGAAAAAATTAAGGAATTCAGCAAGCCACTGCGAGAGTCTCAAGACACTCTGAAAACG
TAAACAAAAACATAGTTCTGCGCGCTGCCAGCTTACCCTACCTGCTGCTGCTGAGGTGATCGAGCTGAGCTGTTATG
55 TATGACAGATATGACAGCTCTGTTCCAGACTCAGCATGGAGAATTATGACCAGCTCAACATGTTAGGTGGGCGCAAGTGATTGC
CGCAGTGAATGGGCAAGGCGATACAGGTAAGGATGAGCCAGGCATAAATCTTTGTGTTTTATTGAATAAATGCA
CTCTGAGTTGGGCTTGGTGAATAAATCTGTCGATGCCATCTGCTTATCATACAAATCCTTGGGGTCACTGTCAGCACCTCGG
AATAGAGTGTCTGAGACTTAGGCGGTCTGCTCTGACGGAGCTCAGCGCAGAGCTGGTTTCTTTTACTCACAGGACAAAA
GAGAGATCCAAAGTATACTGGATCTGTTCCCTGACTTTCAGGTTACACATAGTGTCTCATTTTACATAAGATCTTATATTATCCG
60 AACTAAAAATCCATTACAGCGACACTGGAAGACAGCATTAGAAATCCATTTATTTTCACTCAGATTGTTTTGAAGTTGATA
AACAGCAGGTTTTGTTGACTTTGTCAAAATTTACTAACCAAAAGTTATTTTAAATTTTCAATAATGAAATGGCATCTACTGACTA
TAAACTTTATTCTAGCTTTAAAGGTAATTTTAAACAAGTTTCATGTTGGAACCTCGGGTGACAGAGGCCAAGGTTAAGCATCCG
CCCTTACTTTACAGATAGCAAAGTGGTTGGCAGTTTATGGCTGCATACACCTAAGCTGCCATCACCCACCTTTTATAGCAAAAGA
AGATGGATGTCAAGGAAATTTAAAAATCTAAATCTGTTAAGAAATAGGAATCCTAAGCAAGACTCTCGGCTTCTCTTTACTAT
ATATTCTACTTTGTGTGCACTTAAATGGACAAAATTTGGCCAAAAATAGCTATTCTAAGTGTTTTTAAATCATTAAGAGGGGTTG
65 AGTGCCACGGGCTGATCTGGTCAATGGCTGTCTACTAAGATACATCCAAACAGGCCAAGTGTCACTCGAGTGTCTCTTAT
ACCTTTATTTCCTATCTAGGATTGAGAACTTACCTGGATGACCAATGACCCCTTCTACAGTACTCATGGATGTTTCTCATGGC
ATTTGCCCTGGGTTGGAGATCATACAGACAAGCAAGTGAACCTGCTATGCTTGTCTGCTGATCTGATTATTAATGAGTAAGTTA
CATGGCCTTAAACCTCCCAAAAGAACTATGCACTAAGCAGTGTGACAAACAGGAGAAATGTTTTCCCGAGAGACTAATACATC
AGTTGGTTATCCAGTACCATTTGGTCACTCCCTAGAAGCATGCATACAAAGTAAATCATGCTACTGAGCAGTTTCTATGTTAT
70 TAGGAATATATATGAATATACATGATGAATGTAAACGCAATTCATGCACAAAGTGGCCATCAATTTGAAGGAGAGCAAAAGA
GGAATGTGAAAGGTTTAGAGAGAGGAAAGGGAAGGGGCAATGACTTTGTAATCTGAGAAAAATGAAAGAAATTTAAAT
AAATAAGCAGACTAAAGACCTGTAAAAAATACTAATCCCTAATGTTTCCATAAAGTATGCTGTAAGATTCAGAAATTAGAT
AGCTTATTGAGTTCTGAGTATATAAAGGATTCACAATTTTGTGTTTCAAAACAGCAAAACCTAGTGTACATGTAAAGGGTTAT
TATTGAATAGTCTCTCATGTTCTCAACATTTCTAGTTCTATAATAGGTTATTGGGAATAGCAGTAGGTATGTTGACGCCATGAC
75 TTCATAAATTTAAACCAACCCAAATTCAGCTAATATTTAGACTAGCACTATTTCTTCTAAGTACATCTGTATTTGTGCTCT

1859

5 TTGTGGGAGTTGATTCTCTGCTTCCACCATGTAGGTCCCAGAGATCAAACCTCAGGTTGTCCAGCTTGGCAGCAAGTCAATTACCTT
 GTTGAGCCATCATACTGGCCCTCATTTTTGTCTTTAAATTTGTTTCTGTGTCTCAGTCTGTCCCAGACACCTGCACCTAGATGTAAAG
 TACAAAAGACCTACAGCTCGGGGCTTGAAACAGTGTCCGGGCATACACATTACAGCAGCGTTGTCTAACAGAGCCAGGGTCCATTA
 AGCTTTGCTTAGTAACTACTCTCAAGATACCATGGGGTCTGTAGTGGAAATATGAATGTAGGACATGTAAAATCTCCAAGGCTGATA
 10 AGATTTCAAGGAATAAAGAAAGTTAGTGTGAAGGGGAGGACAGTATTCTATAAAGCAGAGGCTCACATGAAATCATATCAAAAGG
 AGCTCCTGATTAAATTTAGTGGCTCCCACTCAAAGGCCACCAAGGCATTACTAAAAATCCATGAATACAGTCTGCCCTCAAGGAA
 TTCAATATGAAGGCTAATGACTTAGCATGTCCACATCTGTTTGTCTATTCCAATAAGAACACTTGACCATTCATGACCTACATG
 TGAATGTGCATAGTAGCAAAACAGCCAAATGTGAAGCAATGTAAATGACTTTCCATTGGTGAACAGGAAACATACAAATATAATT
 ATTATCTATGGCCACTAAAAGTAAAATACAGATGCATCCCATAACTATACGTCATGCTATAGAACATGCTAAAAGAAAGGCAGGCAC
 15 ATACATGATTTTTCTTAGATGCCAGAAAAGGCAAAATCCATACAGCCAGACAGCTCATCAATGGTTGCCTATGGCTAGAGATAGCA
 TCAGGACCAATGTACTGAGTTAGTGAACCTTCTAGGTGGTGGAGTGTCTGAAACTTATTACAGTGAATGACTGCAATGTGGTG
 AAGTCAATAGAAATCCAGAACTCTACTTCATCAGAAATTACAAAACTGTGGGCTAATATCCCTTATGAACACAGATGGCAAAAA
 GTCTAAACAAAGCCTTGGCAACGCACTCTAGTATTAAAGGAAGAGTGACCGTAACCAATAGGTTAACCCACAAATGACGTGCTGT
 GTTAAACCTAAAGTCTAGCGGAGTGGCGAGATGGCTCAGGAGATAAAGGTGCTTGACACTAACCTTGGCCATCTGAGCTCCAGGC
 20 CTGGGACATACAGAGGAGGAGAGTCAATTCAGCAAGCTCTTCTCTGACCTCCACACATGCTAACCAATGGTGACACAAATGG
 TGTACACATATGCACACATAAAGGAAATAAATGTGGAAAAAGTAATTACAGTGGTATAAAATTAAGAGAAAAAATATGTTGG
 TGAATACGTATCAACATTTCTGAAATGCCATATCCCGATTTCTTTTAAAGACACTCAGTGATTATAAGGCCCTCAACCTTC
 TGAAGGCGCCTACCATTAAGGTATCTGTGAGCATCATGCTCAATGGAAAAAGAAACCTTTCCTCTTAAGAGCAGTAACAAAAATGT
 TTACATCTACTTTTACTACTTCCATCATAATATCATATGAGGGCTGCAGACTCTATAATAAGAAAAAGAAATACGACATTTAATCA
 25 CAAAGGAAAAACAAAGTTATTGTAGGTATAATCATGATATCTTAAATGGTTCTATTAAATTTCAAACGGTTGAAGAGATTGGCC
 ATCTAGCCTACTATTCTATTCTTAGGTAGATATCCAAAAAATCGAAAGCATCTGCCCAAGTAAGCATGGTTTTTCCACCTCAGTT
 TCCCCAGGAGTCCAAGGATCCTGCTTAGAGTGCGGGTTTTACTCGGAGTGACGGAGTGGCTTGAATCAGACAGGAATGGCTG
 GTAGGTAAACACTGGGTTACGGCAGATTGTCTGGTTTTGAGCAGTTTCAATATGACTTTCAGCTCAATGAACATTTATTTTTAAGT
 TACTAGGAGTAATGGCAGTTGAGGGCTGCAAGATACAGTGGGCGCAACAACTATAAATACAAAAGCAAGGCATTCACACAGACA
 30 TTTGTTCTGCAAAATTAATTTACCATCTGACTGACTCTTAGAACATCAGATCAATATAAAAGTAATTTTACATCTATGCTATGAT
 ATTCAAGGTGGTACAGTACTGGCAATAACTAAGTAAAAATTTTAACTGACAGTTAATCCTTTAAACAGAAATAGAGAGTTCA
 GAATTGAACCGACATAAATGCAGTCAAGCGATGTTTGACAAAGGAGCAAAAGCTAACACAGCAAGAGAAACCATCCACAAATGT
 GCTAGGAAGAGTGGGCGTCACTGCAAAAGGTATCTCTAGATGCAGACTTTCCATTCTGAAACAAATATAAATTAATTAAGTGGGA
 AACAGAGTTTACAAGTTTCTAAAGACATAGAACAGTCCACATGATATGCTACCAAGGCATTATTATGAAAGAAAGAAATAAGCT
 35 GGACTTGTATTAACTTTCAAATTTCTCTATGCAAGAGACAAATATGAAAGACAAGCCACATACTGAGGAAAACTCTGGGCGAG
 ACCTTTCTCATGAGCACACAAAGGCTCCTGAGACCCAGAGTACGCTAGATAAACAGTGTAAAAGCTGACCAAGGAGCTGGCCCT
 GAGAAGATAGAAAGGTGAAGGGCACATGAAAACCTGTTCCCGTCAAGATATCTGGGAAATTAAGTGAAGCAAAATGAGATAA
 CACTCCATATTTTGAATGGCTCAAATGCACAACAACTATACCTCCAAATGCTGGGGAGGGCGGGACAACATGAATCTTGTGTTG
 40 TTGCTAATCGAAATATGTGTGGCGTGATGGAAAGTGCAGTTCTTAGAAAAATCCAGCATACTCTTACCATTTAGCAATGAATGG
 CTCTGTATTTAGACTTTAAGACATATACACAAAAACATCTATTAGAGCAACTTTGTTTCATAATCACCAACATGTGGGAGCATTG
 ATATGGCTTTAGTAAAAACCAACATCAAACCTGTGGAATATGATTCAACACTAAAAACAGGCTAAAGGCCCTGAAAAGGCATAGA
 AGAGCTTTAACTATACATTACAAAGGAGGGGAGCTGATCTGAAAGATGTGCATTCTGTATGATCCCAAGTGCAGGGCAGTCTGTAA
 AGGGCAAACTATACAGAAAGATGTTTAGTGCTTTTAGAAGCAGAAGTTGGAAGTAGAGAGGAATGCAAGAACAGAGGATAGACA
 45 GGGCAGCAAAAGTTTTCCACATCTCAGCGTGGACATGCTCTAACTATCCAAATATACAGCACCACATAGATCCTAACATAGGCTTA
 TAACTAAGAGCAATGGTGGTCAACATGGGGCTCTCTAGTGAATACGTGAATTTGTAAAAGGATGGATATTGATTCTAGGAG
 TGCTATTACAGAGGGGCTAAGGGAGATAGAGAAGAGCTCTGTGAACAGTTCTACAGTAACCTTTCTCAGATTTTATATCAATC

MOUSE SEQUENCE - mRNA

45 GGAAGTTAATATTTGCCAATGGACTCCAAAGAATCCTTAGCTCCCCCTGGTAGAGACGAAGTCCCCAGCAGTTTGTCTTGGCCGGGG
 GAGGGGAAGCGTGATGGACTTGATAAAACCTGAGGGGTGGAGCTACAGTCAAGGTTTCTGCGTCTTCAACCTCAGTGGCTGCTG
 CTCTCAGGCAGATTCCAAGCAGCAGAGGATTCTCCTTGATTTTCAAAGGCTCAGCAAGCAATGCACAGCAGCAGCAGCAGCAG
 CAGCAGCCGCGAGGATTTATCCAAAGCCGTTTCACTGTCCATGGGACTGTATATGGGAGAGACCGAAACAAAGTGATGGGGAA
 TGACTTGGGCTACCCACAGCAGGGCCAGCTTGGCCTCTCCTCTGGGGAACAGACTTTCGGCTTCTGGAAGAAAGCATTGCAAAACC
 50 TCAATAGGTCGACCGCCGTCAGAGAAATCCCAAGAGTTCAACACCTGCAGCTGGGTGTGCTACCCGACAGAGAAGGAGTTTCCC
 CAGACTCACTCTGATCCATCTTCAGAACAGCAAAATAGAAAAAGCCAGCCTGGCAACCAAGGTCAGTGTGAAATGTATACCA
 AGACCAAGCACCTTTGACATCTTGCAAGATTGGAGTTTCTGCGGGTCCCCAGGTAAAGAGACAAACAGAGAGTCTTGGAGGT
 CAGACCTGTGTAGATGAAACTTGCTTTCTCCTTTGGCGGGAGAAGATGATCCATTCTTCTGGAAGGGGACGTGAATGAGGAT
 55 TGCAAGCCTCTTATTTTACCGGACACTAAACCTAAATTCAGGATACGGAGATACAATCTTATCAAGCCCCAGCAGTGTGGCACT
 GCCCAAGTGAAACAGAGAAAGATGATTTTATTGAGCTTTGCACCCCTGGGTAATTAAGCAAGAGAACTGGGCCCGGTTATT
 GCCAGCCAGCTTTCTGGACAAATATAATTGGGAATAAATGTCTGCCATTTCTGTTTCATGGCGTGAGTACCTCTGGAGGACAG
 ATGTACCACTATGACATGAATACAGCATCCCTTCTCAGCAGCAGGATCAGAAGCCTGTTTTTAATGTCACTCCACCAATTCCTGT
 TGGTTCTGAAAACCTGGAATAGGTGCCAAGGGTCTGGAGAGGACAACTGACTTCTTGGGGCTATGAATCTCGCAGGCCGCTCAG
 60 TGTTTTCTAATGGATATTCAAGCCCTGGAATGAGACAGATGTGAGTTCTCCTCGTCCAGCTCCTCCACAGCAACGGGACCACCT
 CCCAACTCTGCTGTGTGCTCCGATGAAGCTTCGGTATGCCATTATGGGGTGTGACGTGTGGAAGCTGTAAAGTCTTCTTTAA
 AAGAGCAGTGGAAAGGACAGCACAATTACCTTTGTGCTGGAAGAAATGATTGCATCATTGATAAAATTCGAAGAAAAACTGTCCAG
 CATGCCGTATCGAAATGTCTTCAAGCTGGAATGAACCTGGAAGCTCGAAAAACGAAGAAAAAAATTAAGGAATTCAGCAAGCC
 ACTGCAGGAGTCTACAAGACACTCTGAAAAAGCTAACAAAAAATAGTTCTCTGCCGCTGCCACAGCTTACCCCTACCCCTGGT
 65 GTCACGTCTGGAGGTGATCGAGCCTGAGGTGTATATGCAGGATATGACAGCTCTGTTCCAGACTCAGCATGGAGAATTATGACCA
 CGCTCAACATGTAGGTGGGCGCCAGTGATTGCCGAGTGAAATGGGCAAGGCGATACCAGGATTCAAGAACTTACACCTGGAT
 GACCAATGACCCCTCTACAGTACTCATGGATGTTTCTCATGGCATTTGCCCTGGGTGGAGATCATACAGACAAGCAAGTGAAAA
 CCTGCTTATGCTCTGCTGATCTGATTATTAATGAGCAGAGAAAGTACTTACCCCTGCATGTATGACCAATGTAAACACATGCTGT
 70 TTATCTCACTGAATTACAAAGATTGCAAGTATCTATGAAGAGTATCTGTATGAAACCTTACTGCTTCTCTCCTCAGTTCTCT
 AAGGAAGGTCTGAAGAGCCAAGAGTTATTTGATGAGATTGCAATGACTTATATCAAGAGCTAGGAAAAGCCATTGTCAAAAGGGA
 AGGAACTCCAGTCAGAAATTGGCAGCGGTTTTATCACTGACAAAACTTTGGACTCCATGCATGATGTGGTTGAAATCTCTCTTA
 GCTACTGCTTCAAACATTTTGGATAAGTCCATGATATTGAATCCAGAGATGTAGCTGAAATCATCACTAATCAGATACCA
 75 AAATACTCAAAATGGAATATCAAAAGCTCTGTTTCTATCAGAAATGACTGCCTTACTAAGAAAGGCTGCCTTAAAGAAAGTTGAA
 TTTATAGCTTTTACTGTACAACTTATCAACTGTCTGTAGATGTTTTGTCGTTCTTTTGTGTTGTTTGTCTTGTCTTATACG
 CACTACATGTGCTCTAGAGGGCAAGACTTGGCAACAGAGCAGATGAGCCATCACTTTTCACTGACAGGAAGCAGAC

MOUSE SEQUENCE - CODING

1861

1862

1864

1865

GATTCTTTTATAGATTGTCTCTGTGGCATCTAGAAATGCCACAGATTTTGTATGTTGATTTGTATCTGTAACTGTACTGA
 ATTTATCTGTTCTAATATTTTGGTGGAGTCTTGGCTTTTCCAAATAGATCATACAGTCTGCAAAACAGAAATAATTGACTT
 CTTCATTCCATTTTGGATTCCCTTTATATCTTTCTCTGTCTGATTACTCTAGGTAGGTCTTCCAGTACTTCCAGTTGAATAACA
 GTGGGCACTCTGTCTTGTGTAGATCTTAGAAGAAAGGCTTTCAGTTTTCCTTCAGTATGATACTAGCTGTCTGAGTTTGTG
 5 CAGATGGCATAAATTTCAAATAATGATTATAGTTAGGAAGTGGATCTTTAACTTGTGGTACCATTACAGATTTATATTTCCG
 CCATAAGCTTGAAGAGGAGCTGAAAATGCATATGTGATGCATATGCTTCTATTTGGCTCTCTTCCACCCCCCTGCCCTATA
 ATCCACACAAGTCTCTCTCAGTCACTCATCACTACTTGAACCTCTGAGGAACCTGGGGTTAAGGTAATAGAAATAAACTGT
 CTGAAGAAGAGCAAGCCTTTCATGTCTTGAGAAATCTTGGGGTTTGAATAAATCACTTATTGCTTTTTTCTCCAGTTACTTTGG
 CTTCTTCTTAAAGAGAATACTAACACTTTGAACGTCAATACTAAGGTTCTGCCTCTTCAAATAAGACTTTAAAAAAAATGGT
 10 TTTTGTATGATTAGTGTGAATTAATCCACAGTGTAAAGGACTTTACTTTCTTAATGTAGATTTTCAAATACAACTACTAGT
 GTTTATAAGTAGATTATTACACCAAGCACTAGCAAAATCTTGAATGGATCAGGTCTTATTTTTCAGTCTTACTTTGCAAAATTT
 AAGTCAAATAATTAAGGATTTGTTAAATATTTGTCTTAATATCAAGCTTTTGCATATCGGGGCCCTTTTTATAAGCTTTATAAGC
 AATCTTTTGTCTCTGCTCTCAAGTAGCTATGTTTGTGTATCTGTTAGTATTGCTCTATAACAAACATACCTGGGTGCTT
 TCCCACTTAGATTGGCAATTACTCTCTGTAAATGAGATATTACATAAGATAGGAAAAGAACAGTATCTTCCAAGAGAATA
 15 GTATCCTTCCATTAACAGTTTAGAGCTGACTGCTTTTAAATTTAGTGGCTTTAAAAATAACAACCTTTATTATCTTCATGAG
 TCTCAAATGAGGTGGGAGTCTGCTGATCTGGCCAAGCTGAACCTTATCTCAGCTGGGCACATTAGCGTATCTGCTGTCTGAGTTG
 GCTGGTGGCTGTAGCAATGAATGGTGAAGTAGGCTGCCCTTAACTTTTACACAGTAGCATTAGAGTTACAAAAGAACCCAGCA
 GAACCATGCAAACTCTTAAAGACTAGGCTTGGAACTATATTTTACCACATTCTATTGCTCAAAGCTAACCCGGGCTAG
 TCTAGATTCAAGTGGGTGGAGAGCTGCAATTACACTGCAAGGAGTGTGACTGTAGGAGAGGTTTATTTTATTTTATTTT
 20 TCGGATTGTGACAGTAGTTGTAGGAATCAGGTGATTTTAAATTTCTGATCCTTCTGTGATATCCGAATTGTTTATGAACTTGC
 TCTGGTGGAAAGGCAGAAATCATGTGACAGAGGATAAAATCTTGGAAATTTAGAGACTAACAAAGGTTAGATTCCAGTCCATCA
 CTTATTTCTGCAATCTGCAAGTAACTCTTCTGATAGGCATTAGTAATGATTGATTACCTGAACCTCAGATTCTTTATGTA
 TTTTAAAGAAAGGGCTAGGTAATGCAAGCACTTATGTAAGTCTTTTATTTGCAAACTGGCTCCCACTCCATTCAGGTT
 25 GTAAGCTCAGTGTCTTCTTGAATTAAGAAAGGAGAGAGTGTGTTAGGGAAGGAGAGAAATATTGACTAATTTGTTGGCCCC
 AATAAAGTAGCACTCACTGGGGTATTTTCTGTAAGAAAGAAATGGTTGAGGCTCAGAGTTAAGAGATACAAATCCAAAGTCT
 CCTTGGGCTAGGATCCCTGTGATTCTGGGTGAGAGGTGTAACATTAGACACAGTCCAGTCTAGATTTTATTTTAAAGAGT
 GTGAGCTCATCTATACACTGGGTGCTCTTAATCTATATGTGCAATTATCACTCTATAAATCAGGTTTACATAAGATAGGAA
 AAAGAACAGTATCATTCCACATTAACTTGAAGAGTACTGCTTTTAAAAAATTAAGGGCCATATAGAAATAAATCACATAA
 ATTTCTGTGTTAAACATAGTTGTATATTTGAGTGGAGTAAACACCTAAATTCATCCAAGTAGTAGTAATAGAAAAGATGAAAC
 30 ACACACAGTAAACTAGATTAATTTAATTTATACAAAGGCCAGATATCTCAGAAATTCAGACAGTCAAGAGATGTTGACTAGAGT
 TAATGCCCTCTTTTAGGAGAGGTACAGGTAAAGTGTCTCAAAGAACTGGAAGTGGAGCCACCACCTCTGGCATTATCTATTTGTG
 AACCAAGCAAGTCTGAATTTTCCGCAACATAGCTACCTTTCTATGAAGCTTCTTTCTTGAAGAAAGAGGTAACATTTGGG
 TGTAATTTTATTAAGGGTGAATTTAGTGTAGAGATTAAGGCAATTTGGCATAGAAGCCCTAGTTTATTTTGTTTTAAAGTTG
 AACTGCCAGCCTTTATGGATTGCACTCTCGCTGTTTGTGATGACATTTCCCAATTCATTTTGTATTTATTTTAAAGAGAC
 35 AGGTCTCACTCTGTTACCCAGGCTGGAGTGCATGGGGCAAACTGGATCACTGCAGCCTTGAACCTCTGGGCTCAAGCAATCCT
 CCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTTGGACTATAGGTGTGCACCACCATCTTGGCTAATTTTTTAAATCTTTGTAGAGACAGGTT
 AGTGTCTGTGTTGCCAGGCTGGTCTCACATCTTGGCTCAGTTGATGCTCTGGTCTCAGCCTTCCAAATGCTGGGATTACAAGT
 GTGAGCCACTGCACCTGGCCCCCAATTTCTCTTACAAAGACTACTTTCAACCATAAATCAACCGAACTTCAAGTCTCCCTCAGA
 CATATTTGGGATCCAGGATATTTTCCCAATGATTATGCTAATTTTCAATATCAATATTTTGCAAAACCTACAAAATGGACT
 40 AGTAAGAAAGACTCTTAATTTGGGAAGAGACAGTTACTTGGAGAGAGAGAACTTAAGAGGCAAGTTCAGGTTCAAGTCTCAGAAA
 TGAGAGGATCATAAAGAGATAGCCATAAAATGTTTCTCCATATATGCTGCTGATAGGTTGATCAGTGAAGGTTTACTAAGG
 ACCTTGTACTTTTCAAGCCTGCACTGCGTGTCTATAGGAGAGAAAGATAAATCATGTGTTTCTGACCTCAAAGGAGCCTGTA
 TCTGCTAGAGACATGATGACAGACATGAATAAATTAAGAAACAACTTACTGTAGCAGGTGCTGAAGATATACCGAGAGGT
 45 AGAGAAATGGTAGAGCTAGTGTGGGCGAAGGTATAGCCAGAGCATCATCAGATGATTCTTCTTATGCAAAATTCACATCTCCTCTG
 GGTCAAGTATCATCTGGCATGCAAGCTCCATAGTAAATGCCCCAAGGCTAGCTGAGGCAAGTTGCAAAAAGCTCATATTTGA
 GTCATGGCCTTTTGTGTGGGGGAGGGAATGGCTCCCTCTCTGCTGCAAAATCAAGGAATACAGTCCCTCTAACTC
 GCTTTGTTTATGAGATTGTTAAAAAGAGTGAATGAATTTATGCTTCAATAGGGAAGGTTACAGTGAATACTGAGGAGTAAGG
 GGTATTTCTATTTAAACAAATGACATAACTTGAAGGAATGAATCATAGGATGGAATTTCAAGGCATTAATAAAAGCTGATGAGAG
 50 ATACTTTGAGACAAAAGAGCCTTCCAGTGTAAACGAGATCAGACACCTACTTCAATACACAGGAAACAGTCTCTATCTGCTC
 TCCCATAGAGCAGTAGCTGCTTGTCTTCTCCCTCTCATCTATTCTAATCTCCAGTCTCCACCGCACCTTATCTCAAA
 CCCTGATACCTTAAGTACAGATGGTGAATCAGTCAAAAGTAGTATTAATAAAGTGTGTTACAGCTACACCTGGAATGCACTA
 AGAAATAACGGATTTCTGTACATCATCTTCCCTCTCTGCTTACCCCCATTTAAGAGTTACAGGTCAGAACCCAGAGTCTGA
 GTTTTTGAAGTCCCTAAAAATTTGGATGATCACTCATATTAGAACCACTGCACTAAGAAGGACAAACAAATATGCAATAAAT
 55 CTGTTGCCAAGGAGGTGATTATGCAAGCTGGAACCTGATAACATGAGGAGAAATCCCAATAGCCAAATAGTCCATGTACTAGTT
 ACATTATAATAAGCCAAAGAGCAGGAGCTACCTGACTTTCTCTGAGGTCTATCATGAGCTTAGAGAGAAGGACGTGGACATA
 TAGAGGTAGCTCTAGATGGAGAAGGCCACTAGGTGTCTAGGAAGAAATCATGTGCAAGAAAGTAAAGAGGTGCTTGAATGCTCTAG
 CCCTGCTTAGGTGTCTGTGCTCTCACATGAGAATTTTCCACAGTCTTTCCCGCTGTAAACATCTTTGGTTCCAAGTGCATTTGT
 GAGACAGCAAAAGCTATGGTCCAGTCTCCTTCCATTGTATCATCTCATCAATGTATTTCTCCCACTACCTTGTGTGAATACAA
 60 ACTTTTTTGGCTTATTTGATTATGCAAGGTGTATGCCAATTTTTTTTTTCTCCACATCTTTCAGCTTTCTGATGGGTAAAAAT
 TTTCTTATTTTGTCTTTAGAAAAATTTCTATTGGCATAGATCTAATTTCAAGGAGCCTCCCTGAAAGCTAAATAACATTGAGAAT
 TCATGAAATATAATGTAGAGCATTATGCTGTTAGCATATTAGTTTAAATAGAAGTGGTTCATGAAATTTTGAATGCCAGAC
 CCTGTCTGTGTTTGTATTTCCCAATACTCATCCAGATCTGTTCCAGAAATGTAACATGATTATTTTGAATAAAGATTTTCCC
 CTAGTTTTTAAAAAAGTTACTTTATACATTAAACCTTATGTTCTCTTTGATCAATTTTTCCAGTAGTGTAAACAGTCTTCAGGGA
 65 AGTAGATTCTTACAGAAATTTGCAAGTGGCTCTCTGCTGTTAGCATGGTTACTAATCTTTGGTTACTTTTCATATTTTTATAC
 TTTCTGGAAGTGGACAACTTACTTGTAAATAAAGTGCATAATTTGTATTAATAAATTTTAGTAACAATCTAATTTGTAAATAAGA
 TGTGAGCATGAAATGTGTGTGATATGCGTACATACGAATTTATGCTCTTAAAAATGTATCAGACATCTTTCCGTGTCACAAAC
 AAATCTACCTATTCTTTCTAATAGCCATATGGGTATACCATATATATTTAACTAGGCCCCCTATTAAGAAATTTGACTCTTTT
 70 GTAGCTACTATAGTGTGCAAGTGTATCTGTGTATGTATCTTTGTGTGTATCTTTGTACGAGTGTACATATATTTCCCTTGTG
 GCTATTTCAAGATTTTTTTTAGGTTTAAATCTTAGGAAAGGTTTGAATTTGTCTTAAAGTATTTTCAAGAGCATTAATCTAGGTT
 TTTTACATTTTTCTTTAGAAGTTTATGTATCTCTATGAGTAGCTTTTCAAGTATTTGTTCTGCATAAAATTTCCGAAACCTTC
 CATTTAAAAATAGGTGGCATGACTAGACTTTCTCAGCCGAAAGAGTGGGTCAGGAAAGGATTTTGGAGAAGCTGTGTTCAAAAT
 75 TAGCTGTGACCTGATGTCTGCTAGAGTCTGCAAGGTGATGTGTTGAATCTAGTGTCTGCTGCATGCAAGCAGCATCTTACTG
 ATGAGATTGTGGTTTTTCACTTCTATGGAATTTATCCCAAGTATAAGATGGAGTCTCTAGAAAACTAGTAGAGTATGAAGGCC
 CAAGTAAAAATACATGTGAGTGCATGTATGTGTCATCAAAATCTCTCTTAAAAACGTATCTGGGCAATTTAAAGAAATGAGGAC
 CTCCGAAGGATTTTGTGAAGCTGTGTTCAAGTACAGCTGCTGAGCGTATGTGAGCTGGAGCCTGGCAAGGTGAAGTGTGTAATC

[illegible]

5 GCTCTTACATTTAGGCCCTTGTATCCATTTTGAATTAATTTGTGTATATGGTGTGAAGTAGGGCTCTAACTTATCTTTTGTGTAAT
GATACCTAGTTGTCCAGCACCATTGTGTGAAAAGATTATTCTTTCCCATTTGAATGGTCTGTATACCTGTGTGAAAATCAACTGAC
CATAAATATATAGGCTTATCTCTGGACTCACAATTTCTATAGTCTGTATGTCTAATCTTATGCCAGTACCACACTGTTTGTATTAT
TACATCTTTGTACAAAGTTTGAATTTGGGAAATGTGAGTCTTCCAACCTTGTCTTTTAAAGATTACTTTGCTATATTTCCGTG
10 TCGTTGCAAACTCATATGAATTTAAATCAACTCTCCATTTCTGGAAGAAAAAAGAGGCAATTGAAGTTTCAGATAGGGATTGCA
TTGAACCTGTAGATCAGTTTGGGGAATATTGCCATCATAACAATTAGTAGGTCTTCAACCCATGAATACAAGACTCTTTCCATT
TCTGTAGATATTTAGTTTCTTTCAATTAATATTTGTAGTTTCAATATAAAAGTCTTGTACTTCGATTAAATTTATCTTGAATAT
TTTGGGTTTTGATGCTTTTATGAATTTGTTTTCTTAATTTCACTTTAAGATTGTTCAATGTACTGATTAGTAATGCAACTGATTT
15 TTGTGTGTTGATTTTGTATCCTGCAACCTAGCTGAAATCATTGATTAGCATAATAGAGTATTTAATAGATTAGGATTTCTATAT
ATAAGATCATGTCTGCAATTAGAGATAATTTACTTCTCCCTTTCAATCTGGACATTTTTACTTCTTTTCTGTGCTAGTT
GCCCTAGCTAGAACCTCCAGTGCAGTGTGTAATAGCAGTGGTGAAGATGAGCATCTTGTGTGGTCTTCTATCTTGTGGGAAAC
TTTCAGTTTAAAGTGTGTTTGTGTGGGTTTTTCATAGTTGTCTTTATCAGATTGAGAATGTTCTTTCTGTCTAGTTTGTGTGAG
TGTCTTCTTTTGTATGTTTAAATCAGGAAAGGGCATTAGATTTTGTCAAATGCTTTTCTGACAGTATTGAGATTTTGTGTGTT
20 TTTCTGGTCTTTTATGGTTTATCACATTAATTGATTTTCATATGTCAAAACAAACCTGTGTTCTTGGGTTTCTATCTCACTTGGTTA
TGGTTTATAATCTTTTATATACTTGTAGATTGCAATTTGCCAGTATTTTGTGTAGGATGCTTGCATTTATATTATAAGGGATAT
TGGTCTGTGTAGCTGACCAAGTAAATAGTAAAGCTGTATAGTTTACTAAGTGTCTCTGTTTGTGGGGAGACTTTGAGAAGAA
GGATTGTTGGTAATTTCTTTAAACATTTGGTAAAATTCAGTGAAGCCATCTGGGGTCTTCTTTGGAAGTTTGTGATTACT
25 AACTTTAGTCTTTACTTGTGTTTGTATAAGTCCATTCAGATTTTCTCTCTGAGTCAATTTTGTGAGTCAATTTGACAGTTGGTTGAGGAATTTGT
TGGTCTGTGTTTCAAGGGAACAGCTTTTCTTTTGTGAGGCAGAAATTTCCATCTGTCAACCCAGTCTAGAGTGCAGTGGTGC
TCAATTTCAATGTAGTTATCTAATTGGTTAGTGTATTAATTATCATAGTATCTCTTATAATCTTATTTTGTCTGTAGGTCAGTC
ATAATGTTCACTCTTCAATTTCCGATTCTGGTAATTTAAGAGTCTTCTCTCTTTTCTTGTGTCAGTCTAGCTAAAGTAAAGT
30 TTTGCGGTTTTCAAGGGAACAGCTTTTCTTTTGTGAGGCAGAAATTTCCATCTGTCAACCCAGTCTAGAGTGCAGTGGTGC
ATCTCGGCTCATTGACGCTCCGCTTCCCGGTTCAAGAGATTCTCTGCTCAGCTTGCCAAAGTAGCTGGGATTACAAGCGCCCA
CCACCAGCGCTGGCTAATTTTATATTTTAGTAGAGACGGGTTTCAACATGTTGGGCAGGCTGGTCTCGAATCTCTGACCTCA
GGTGATCTGCTTGGCTTGGCTCCCAAAGTGTGGGATACAGGTTGAGCTACCGTGCCCAACCCAGCTTTGGTTATTTTGTG
25 ACCTACTCTATTGTTTTCTCTCTTCTATTTCACTTATTTCTACACTGGTCTTTATTTATTTCTTCTTATGCTTGTCTTGGACTT
AGTCTCTTCTTTCTAGTCTCTTAAGGTGGATAAATAGTCTCTGATTGGAATCTTACTTCTTGTAAAGGTGGTCTAGTACTGCT
ATGAATTTCTTCTCAGAAATGTATATGCTTCTCACTGCATCCCTTAAGATTGGTATGTTGATTTTGTGTTTCTTCAAG
GTATAGTCTTCTGATTTCATTTGTGATTCTTCTCTCTCTCAACCCGTTTATTATTAGGAATGTTGATTTCACATACCTGTGA
30 ACTTTCCAGATTTCCTTCTTGTAAATCTCAGTGTCTTCAATCTGGTCCGAGAACATCTTGTATGATTCTATCTTTTAAA
ATTTATTTGGCTTGTCTTATGACCTAATACATTGTCTATCTGAGGATGTTTCAATGTAGTATGTTTCTTGTGAGATTCTATCTAGTTGTTCTGT
TTGTGGGTAGAGTGTGTTGACAGGTGTGTTGGTACATAGTCTTGTCTTCAATCTGTTTCTTGTGAGATTCTATCTAGTTGTTCTGT
CTATTGGAAGTAGGATATTGAAATCTCCAACCTAATATTGCTGAATGTTTATTGTTTTCTTCACTTCTGTCACTTTTGTCTTATA
35 TATTTTGAATTTCTATTGTTAGGTACAAGTAAAGTTTATGATTATTATATCTTCTGTATAGATTGATTCTTTATCTATTACAGTG
CCCTATAAGAACAAATTTTATCTTAAGTCTATTTGTCTATATAGTATAGCCACTTCAGCTTTCTTTTGTGTTTCTAGTTGGA
ATATTTTCTTCTTTTACTTTCTATTGTGTTCTTGAGTCTAAGGTGAATCTCTGTAGATAGCAATTGGATCTGCCAATCTTGTCTT
TTTATTTGGGGAGTTTAAACCATTTGACATTTAATGTAATTTATGATGAGGAAGATTACTTCTGATATTTTGGCATTGTTTCTCTT
40 ATTTGTGTTCTCTTGTCTTAAATTTCTTCAATTAAGTCTTCTTCTTCTTCTTGTGATTACATATTTTCTAGTTTAAATTTT
TTTGTCAATTTCTTTTGTGTATGTTTATGTTATTTCTTAGTGGTGGCCAGGAGATTTTATGTCATTTTAAACAGCTAGGTTG
GGCAGAGTGGCTCATGCTGTAAATCCAGCCTTTGGGAGACTGAGGCAGGAGGATAGCTTGTAGTCCAGGAGTTCAAGACCAGCTT
45 GGCACCTATCTGAGATAGTCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGTGCTGTAGTCCAGATCTGTG
AGAGGCTGAGTTGGGAGGATAGCTTGAAGCCAGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAATTTGATCACACCCTGCACTCCAGCTGGGTA
CCAGGGCAAACTAGCCCAAAGAAATGAAGGAAAAAATACTAATTTAGATTAATCAACTCAACTTCAACAGTGTATAAAAA
CTTGGCTCTGTATACCTCTTCTGCTTCCACTCTGTGCTGTTATGTCATAGATTTCATCTTCTACACTGTGTTTATCAATG
50 TAGATTAAAAAATATTGCTTAGTGTGCTTTAGAATCCGATACGGAGAAAAAGGAGATATAAAACAAAGATGCATTTTACTGTC
TTGATGTTTACTTATGTAATTCCTTTCTGATGTTGATTCTAAAGGCAAGTAGGGTTATGTTGAGTGTCTTTTGTGTTCAA
CCTGAAAGACTCCTTTAGCATGTGTTGGAGATAGCTAATGATGGAATCTCAGATTTTGTGTTATCTGGAATGTTAATTTAT
55 CTTTCAATTTTGAAGGATAGTGTGGCAGGATACAGAAATCTTGGTTGACATGTAATCTTTTCACTATTATGTTTCTGTTGTCAGT
CTGCTTCTGACCTCCATGTTTCTGATAAGGAATCACTGTTAATCTTATTGAGGATCACTTGTGTTAATGACTTGTCTGTGCT
GCTGCTTCAAGATTCACTTCTGCTTCTAGCTTTTGGTAGTTGATTGTGATGCAATTTAGGTGTGACTTTATTTAGTCTGTTCTA
50 TTTGGAGTTGTTGAGCTTTGTAGATGTAATTTATCAGATGTTGCTCAAGTTCTTTTGGCACTATTTTCTTTTAAATAATCTTTTGTG
CCCCTTCCGCTCCTTCTGCTCACTCTGATTATTTGTGTGTTGCTTTGTTGGTGGTGTCCAGAAAGTCTCTGAGACTCTGTCCAGT
TTTTTCTCTCCCTTCTTTTCTTCTTCACTTCTCAGACTGGATGATCTCAATTTGACCTATCTTCAAGTTTATGATTTTCTCTT
60 CTCCAAGTGACATCTGTGAGATGAATTTTCTAGAGAAATTTTCAATTTCACTTATCTCAATTTTCTTCTGTTGTCAGT
TTTATCATTGCTATCTTTATATTATCTCAGTTTAAATGAGATACTGTTTATCTTCTTCTTGTAGTTCTTTAGACATAGTTTATGTC
55 ACTGAATATATTTAAATAGCTGATTTTAAAGTCTTTTCTTTTATTTTGTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCAACCCAGGCTGGAG
TGCACTGGCAGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCCACCTCTGGGTTCAACGAATGATTTAAGTCTTTGCTCTAGAACTCTAGTAT
CTGGGCTTCTCAGGCATAGTTTCTGTTTTCTTCTTCTTCTTCTGCTGACTTCTGTTCTTTGTATACCTTGTAAATGTTGTTGT
TAACTGGACATTTTGAATATTATAGTGAACAACTCTGGCAGTCAAGTCTCTCCCTCCCCAGTATTGTTGTTGGTGGATGTTG
60 TAGATGTTTGTGTTGACTTTTCTAGGCTAATTTCTGTAATTTTATATTCTTTGAAGATTGTTGGGCAACCTCTGCTGTTG
TTAGTTTGTGGTCACTAATAATTAACAGAGATTTCAATAATGCTAGAAAGCAAAATATCTTCCAGTCTTTGGCCATGGCCTCT
GTGATGCAATAGGGCAGGCTTGAATCTTACCCAGGAGTTTACAACCTGCTTACCTTTACTACAGCTTCTGAGAGCAT
TAAGGTCAACAGGTGGTGAAGTGTGAGCTTCACTTCTTCTGAGCATATACAGCCCTACTCATGATGTTGGCCCTCTAG
65 ATTTCCAGGATGTTGAGCCCTTTCAAGGCCCTTACAGACTCCCAAGCTTTTCTCTCAATCTTTAGACTAGTGTGTTGTTTCT
TTCAACAGTTATCTGTAGGCAGCAGCAAAATTAAGAGATTAGCATAAATGTTTCACTCTCTCCACCCGTCATGTGCCCCAGGGAA
GCACTAAGCCAGTTCTAAGTTAGGCAAAATAAGACAATCTTTTGGAGTGGTCTTCAATGGAGTCAACGACAGGTAAACCAAT
AATTAATTAAGTCTTTGGCTGGATACAGTGGCTCACACTGTAATCCCGGCACTTTGGGAGGCTGAGGACAGGTGGATCACAAGG
70 TCAGGAGATTGAGACCATCTGGCTAACACGGTGAAACCTGTCTCTACTAAAAAATACGAAAAAATAGGTGGCTGTGTTGGCGGG
CGCTGTAGTCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGGAATGAACCCAGGAGGTGGAGCTTGGCGTGAGCCGAGATCACA
CTACTGCTCAGCTGGGTGACAGAGCAAGACTCCGCTCTCAACAAAAAATAAGTCTTCAAGAGAGGTCCATTCT
75 TGCTGTCTTTCATACCAGGAATGTGGAATGTGGAATGTTTCTGAGTACTGCTAAGCTAGGAATCAAGGATAGATGGGGAC
TGGGTAACCAACCAAGAGTTGCTGTTCTTACCAAGAAATAGCTGGGGAAGAGGGTGTGTTTGTGTTTTCAGTAAAAATCCCTG
GGCTGCTTCAAGCCGTGATTAATTTTCAAGGTTTCCGAAAGGTTCAAGTTTGTGACAGTTTGTGCTTTTATGTTGATGATA
TGTAGAACTTGAATTTCTTTTCCACAGTTTGTGTCAGATTGTTTAAAGCACTTTTGTAAAAACCAATGTTGCTCTCTCA
AGGCTAGCCAATAATTAATAAATCTGTTACTCCCTTTGATTTTGAAGAAATGAAATCGTATTGACCAAAATCAATCTAGAGGTCT
75 TTCAAGCTGTTTTACCATTTATCTAACTTTAGAATCTAATGATCTGTACATTGCTAGCATAGTGGTGTCTCAATGTCTAT

5 AAGTTCAACTTTGGAACAAATGAACCTTTTGTGTGCAAGTTTCCAATTGTTTGGAAATTACATTGATGCCCCCTCCATCAAACCTGT
TATTCGTGGGACATCTAGGAATTTCTTACAGCAGCTGACAAATATTTCAAGTCAGTGCCTGGTAGTACTGTCCACCAGGCAACAGC
TTCAGTAGTAGAGCGATCTTATCTATAAGGCAGTGTGTGAGCAATTTGTTATTAGTGTCTTCTAACTACTCAGAGAACTATCA
GGGGTTATAGAGGTAGCTCAGAGAGTTGGGTGCAAGTAGAGAAATCCACCCGGCTTGCATTACACATCTTATTTCTAGAGAAGCTT
10 TCCCTTTGAAGAGGAGTTCTAAGGTTTAAAAAATTTACCTTGAATGCCACTTATATTGCATTTTAAATTTTATTTAGAGAAATCAAT
GGAAAGTAGAAAAATTAAGGCATGATACTAGTGTAAAGATGTTGGTTAAAGCTTCTGGCAATTAATTTTATTTCTCTTTTATA
ATTTTATTAATAATTTAACAAATTTTCAGTTTATGCTGTAAATCCAGACCAAGGTTTCAATCTAATGAAGTTAATGCCAGTGTGTCTGC
15 TACCTATTTTGTCTTTAGTCAATCAGCCATGCTTCTACTTATCTGAAATAAGCTAGCTTAATCTAACAACTAAAAAAGAAAGCTG
TTGCCTAAGTTAAGAAAAACAGTTTGAACGTTTTTCAAACATAAATACCCAGTAGACTCTCTAGTTGTTGACAGGAGAAATGCTTAAT
TCAGAAATGTCCTGCAGTAGATCATTTTATCTCATTCTCTGTTCTTCTATAGGATAGCTTATTTGTTTGAATTTGATTTAATATG
TGTGATTTTGTGTGCTTGTCTTCTATTTTCTACCTGGATAGACTCAAGATAAAACCTGGTACCCTGCAGTGTAGCTATCAGTTTATA
GCAGAGGAAATTTACATTAGAACTTGGCTGTGATTTTACATGTATCTAACTTGGAGGTCACTCTGCTTACTGTTGATATATCAGTC
ATATTAGATGATCCCTAATGAGATACAGAAACCCCGGAAACATCATTAGGTGGAACAGTGTCTTAAATGCTTTATTAAGTGTTA
TAGGTAAAGCAAGCCCTAGTACTATTTGTGGCATCAAGTTAGGTGTTTAAAGACCTGTATTTCTTATGTCATGTTGAAATTTGT
20 TCCCTTGATGTAGCAATAGAAAATTTAGATTAGGCTTAAGTTAATCAGCAAAACAAAGATAAAAGTCTGATACTATCTAAATATT
TTGTGTTTCTAAATAATTTAACAGTGATCCAATTAGCTACTCTCTAGAAAATGTAATTGATAAACTTTTCTCTCTTTTAAATTTG
CCATCTTGAATTTTACCTGTTTTTAAAGCTGTCTCAAGTCTCTCTAAAAAAGGCAGTCATTTATAAATTTAGAAAAGCTTGAT
AGCACAGAAAGTCACAGAAAAATGTAAACATAGTTTAAACCTGAATTTGATACAAAGCCACTAGAAAGTACTTTTATTAAGTTTACAA
ATATTAGTAGAGTGGAACTCATGCATTTAATATGTTTGAACCTTTTGATCAAACTCTGTCTATGAAAAACATTTTAGATAATTTAT
25 TCTTTAATCATGTGTGTGTAATAATGTGGCTTTTTTGACAACCAAGTAGCTTTTCTGTGTGCCAACTGTGACTTTAAAAATTTAA
AGTACTCAACAGAGTAAACAAACCAAAATACCACTTAACTGTACACATTTGCACATGCATTTCTATAAATAGTACATGGGTTT
CAAGTCTTCACTTTTGAATTTAGAAAATGGGTTTTTCTCTCTCAGTAGAAAATAAACTTGATTTATTTTATTTATTTATTTAT
TTTATTTTGGAGACGGAGTCTCTGTTCTGTGGCCAGGCTATGGTGAGGAGGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCTCTCTG
30 GTTCAAGTGATTTCTCTGCTCAGCTCAGCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCTGCCACCATGCCAGCTAATTTCTGTATTATTTA
GTAGAGATGGGTTTCTCCATGTTGGGCAGGCTGGTCTCGAATCTCTGGCTCAGGTGATCTGTCTGTCTCAGCTTCCAAAGTGC
TGGGGATTACAGGTGTGAGCCACGCATCCAGCTAAAACTTGATTTTAAAAATCCAAATCGAAGACAGAAATGTTGATTTTATG
ACATTTATTAGACGCTTTGACGCTATACCATATGGCTGTTTATCATTTAAACAGCTTTGAAAAGCAAAACCTCAGGATTCATGAG
TGGCAGAAGGACTGAGTACTTTGGGAAATAGAGAGAACTTTTGTGAGGATGGTTGAGGAAGAGTCCAAGACAATAATAGGCAGA
35 ATAAGCAAAAATCTAGAGACTATTGTAGGCACTCAAGTATGTATTGTTAGAAATGAATGGCTGAACTTGGTATATTGAGGAACAC
TGAGAAGCCCATCTGACTGGAAGATAGTTCTTACAAAGAACTGGTGAGACATATGTTACAGCTAGATTTTGTGGAGCTTTGTTA
AAGTTTGGGCTTTATTTTATACGGGGAGAAAGTTTACAGGGGTTTGGAAATGAGGCTTGGAGCTGTTAATGGGGACACAGTGA
GTTTATAGGTAGTGGCTTTCAAACCTGTTTAAATCCAACTTTGATGATAACCTGCACATACTATTGTTTATAACTTCCATTTCA
40 TTGTATTGTTTATCAAAACATCTTCATTGATCTTACTGATGCTTCTATGCAATTAATTTATAAATTTGAATGTACAAGG
AAGCTTTAGCAGTAAATAGCACTTTTATCTGTCTTACGTTATGGAGGTTCTGCATAAGATTTAAATTTTATTTTGTGAAAT
GAGTTTGTCTTGTTCACGGGGCTGGAGTGCAATGGTGTGATCTCGGCTCACCACAACCTCTGCTCTCCGGGTTTAAAGTGAATCT
35 CTTGGCTCAGCTCTCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTGAATTTTAGTAGAGACGGGTTTCT
TCCATTTTGGTGGCTGGTCTCGAACTCTGACCTCAGGTGATCCGCTGCTCAGCTGCCAAAGTGTGAGGCTTCCAAAGTGTGAGGCTG
AGCCACCGGCTCCGGCCAGATTTAATTTTAAAGAAAAATTTTGTCTAAGGGTTTGGAACTCTGTTTATAGCAAGAAATGGAT
TAAGACTGATTAATACTAAAGGCAAGAGGAGGCTCTTATGTTTGAATTTCTTGTCAATATTTACACAATATAATCTCTCCACA
45 AATATTAAATGGTACCAGATATTAGATGGTTATAATGGCAAAAGTGTTCAAAGGATGCTATCATATTATGATCAAAAT
GAACATTATAAGGCTATCCCTCTCAGAAATTAATACGTTACTCTGTGGAAACTTGTCTTTAATGTAGAAGTTGTCCAGAGCC
TTTCTCTCTTCTCATGTCTCTTATGTCTCAGTGTGAGTAACTGGGCTCAGTGAATGATTAAGAAAAACATCTTAGGTGGG
GAGTCTTGATATAGTAAATGTTAATTTATTTGGGTTGGTGAAACGGGAAGTGCTGCTGGCAAGAGAGGATGGGAAGAGAACTCAC
50 CCAAACTCTTACCCGCTTTACAGAACATAAACTTCTTATTCAGTAGTACACAATAACTTAACGATCAAGGCATCTTAACCTTTCTG
TTTTAGATGAAAGAACTATCGTTTGGCTTGTATCAAGTATTAGTATTATTCTGTTCACTCAAGTGCTTACGTTTCTTGTATCT
CAGGGTTTACGTTTGTATTATAACCAAAAGAACTAGTTTGTAGTCTGGAAGTCTAAATATATAAGAGAAAGGTGAGGATTAAG
AGAAGATGAAGGGAGACTTTTGGAAATGGCTATGAACCTTCTAGTAACATATACCACCTTAAATAGACAAATTACAATGCAGTTATG
AAGATATGTATTTTTCAGTGAAGACAACTAAATGTTTGCACAGAAATTTCTTTTTTATGAGTGTAGAAATTTCTTTTGGAGA
55 TACTACCTTGCAACAATAAAAAAGAAAGTGAAGTGGAAATCTAGGAATCTACGTGGCTTACGAAATTTTAAAGTGTGGAAC
TGAAGGAGAGCAAGAGAAAGGGAGCATGGCTTCCCTGTTTGTAGTGTGAGGTTTAAATGCTTTTCCCAATGCAAGCT
GCACACTGAGGATTACAGAAATCTTTTAAATGTTTGTAGAAATTTTTCACCTATTAGGTAAACGTTGATTTTGTGATTTCT
CCAATTTACGCTTTCTCATGTTGTCTATGCTCAATTTGTATACCATATATAGTTTGTGTAATTTGACAAAGGTGGTGTGTTTGTG
60 TTTCTTTTCCCTTGGTTAAATTTAAAGAGAAAGTGAAGTGAAGAAATTTATCTAAAAAATGTAACCTTCCCTGTAATTTAA
GTATCAATCTAAATTTGAATTTTCTTGTGATAATCTTTTTCAAGCTATTACCATGTTGACAACTTGCTTTCTGTGGCAAA
TACACTAGCAATACGTTATAAATATGTAACCTTCAACCTATTACAGTTGATGCTTTTTTAGCCCTTTGGATTAAAAATACAAGCA
65 CTGAAGAGGTGAGGAAGTACCAGTGTGCTGCTCAGCAATTATTTCGAAATCTGTTTATAAACTATACAATTTCCAAAGGCTAGAA
CAGCACCTTTCCAGGTACTAATATTGGGACAAAGATAGAATTTGATTTTATTTATTTACCTATTGACTGAAGTCTAATCTAAATC
TTGCACCTAGTAAGATCTTAGAAATAACGTGTGTACTCTGACCTGTAACATACTTAGTATTCTGTGTGTATATTCTTTCTCATT
TGGGCTCTTAAAGGAAAGTAAACCTACTGTAATGAGGACCATGCCAGTTGGCTTTTTCAGCAAAAAGTATATGTTTATAAAGAA
70 ATAGGATAATTTAGTAATTTAATAATGTGACAACATTTGCGTGTGTTTTTTTTTTTGGAGAAATACAAATTTGGAGAAACAGAAAA
GTAAAAGAGCAGCAGCAGAAATATCACTATAGGATCAAAAGATGTCAGGAACCAAACTCCAAAAATTTGGGCATATATGACTA
AAAAAGGCGAGTGGAGGAAAGGACAGTCCAGACTAGCTCTGAGGGTCCAAAGAAAGTATTAATATTGTTACTGGAGTGATTTG
TCTGTCTATTGGGCTTGGGAATTAAGTGAATTTGTATATACTAGACAGATACTTCCACCCATTTTCTCTGTATATCAGGG
75 TTCAATTTTCTATTTCTATTTCTCTGGATGCTCCATTTCTTAATTAATATTAATATTAAGCTCTCAGTCTTTATGCTAAAAA
TTGGTTATTTAAAACAATTTAAATCACTTCACTAATTTGGCTTAAAGTCAAAATCCATTTAAGATCGATTTGTGTCTTTAA
AATTTTATAAAGATATTTAACTGATGAGAGGATACCTACCTTCCAGTGAATAAATTTACTGTAAAGTTGTCTTATGAGGG
CTAGTTATTTGGTTTAAAAATGCTGAGATTATGGAAGTGGATTGGAATATTTTGGAGCAATATTAACCAAGTATCTGTAACAT
TTAATAAACTTATAAATCTCTCTCTCTGTTGATCTATCTTGAAGAGCACTCTATGTCTTAGGCATTCCTCTCTGTGGTGTG
ATTGGTAGACAGGAGTAAACCACTTACTGTAATGAGGACCATGCCAGTTGGCTTTCAGGCAGCATCAAGCTTGGACTCAAGCT
70 AGGGTTAGGAAAAATGCCTTTAACTGTTTGTCTCTGCTCTTTTAAACATTAAAGGCACAACTGTACTAATTTAAGTATTTCA
TAAGGCTCTTTAGGGCTTATAAGATCTTTTAGGAATGGCTGGAAGTTATTAGTACTGTTTCAATGAACTGAAATACCTTTAA
CATATTGGGAGTTTCTGCTGCTACTTTCAATGTATTTAATTTACTGACCATCACTATTGGGGGAAAAATGTTATATGATATTT
AGAAACCAAGAGTTTGGAGTTTTCCTCCATAGATGATTTATTTATTTATTTATTTTAAAGACAGGCTCTGCTCTGT
75 CACCCAGGCTGGAGCACAGTGGCATGATCTAGCTCACTGTATTCTTGAACCTCTGGGCTCAGACTGTCTCTCCACCTCAGCCAA

1870

1871

1872

CAATAGCCAGTTTACCAGATTGTTTCTGTTAGAAGCGAATATGGGGAAATACATGTGTCATGTTTTCCTACTTTTCTGGAG
 CAGGTAAGGAGAGGCAGTTTAAAGGATCCATGTGATAAACCTAAAGTTGTCCATCGGCTTTCCAGTCCCTTCTAGGAATTTAACTT
 AGGGAAATAATCAGACATTTGCAAAGGTGTGTACAGTGGTATTATATAGTGAAAAACCAAGAATGACCAATAACGGGAGAAATG
 5 GAAGTTACAGCCAAATACCTTTACAACTACTAAAGATCATGTAAATATCTATTGACATAGGAGTTTATCAAATGTGAAGTATA
 CAGATGAATAGTACCACACATAAAAGCAAGGTGCATAATTAGCCATTATATTGTTATCCCCAAAATAAATAGATGCAGTTTCTT
 AAAAGATGCAGGCTATATATGGAAGTGTGTGCTGGTTTCTGTCAAAGAAATGGCGACTTATTTCTAAATTTAACTTTTGTGCTG
 TTTTCTAAATTTGTCTAAATAGTTATAGTTTATAATGTAAGATATCTTCCAATTTAGCTTCATTGACAAATTACCTTTTCATT
 CTATCTAGCTATGTAATTTCAAATGAATTTACAGCAGTAATCTTAGAGCAGATGAATTTACACAATAATCTTAGAGTAGACTACG
 10 GATTAGATGTAAAAACATGAGTTGGGCTTTATGGTTACAGAGAGTTTCTCAGTGTGGGGATCATAGCTGTATTGAGTTTATTCA
 GTTTTCTCTTTCCACATGAATGAAAAATGGGGCCAGCCTACAACCTGGAAGGGCCTCGGCATGTACCACGTACTGTGTATGATGTG
 ATTTCTTGATGCTAGTAGGAGAGAAATCAAATTGCCTCTTATTCAAACCAAGACCCACAAATAGCGTCAACCGCTTCCTCAGCTA
 CTCCTGCGAGTGTCAAGAAGGTGTGAACCCCTCATGTCTCTATTGCAATCCCTTGTCTAATTCAAGTGTCTCTCTCTTTTCAGG
 TTTTGGCTTTATGCTACATTTAGAAATCATAATAACCTTTTCTGGTATTATTTTATTCTTTTTCGCACTGTGAGAAAAATTAAC
 15 TTTCAAGTGGATGCTTCTTATAAACTATTTATACCTTTTGTCTCCCTTTTGGGAGGCAGGGACAGGGACAGAGTTCTCTCAGG
 TAACTAAGAAAACTTACTGCTTCCAATGTAATTTAAAGATCTCCCTCTTCTATTGCTCTCTGTACTCTTAATTCTTTTCTTTT
 TTTTACAGCAGAGACAGTGAACATTTATTTTATGCTTTCTTCTATGTGATTTCAAGTCTTTATCAAACCAAGGCCAGG
 ACTCTCCAGATTCAATTATGCTCTGGGCTTGGTCTGCTGCTGCTAGGAGTCTCAGGAGCCTTCTACAATGTAGTACTCTCTCAGG
 TTAACAACATTAAACCTTAGGATACATGCAACAAAGCAGGACTCTCTCCTCATGGAATGTGCCGATTTAGATGACACAGCACCC
 20 AATGTAGAAAAACGCTGGAATTTTCTTGGAACTAGACTGTGATGAGAGGTGCTTGACATGAACATAAGCTACTGTCTTTCTTTT
 TTTTGGAGCAGAGTTTCGCTTGTGTCAGGCTGGAGTGAATGGCGGTGATCTCAGCTCACTGCAACTTCCACTCCAGCTTCA
 AGCGATTCTCCTGCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGATACAGGACGCTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTGTATTTTAGTAGA
 GATGGCATTTCTCCATGTTGGTCTGAGCTGGTCTGAACTCCCAACCTCAGGTGATCTGCTGCTCAGCCTCCCAAAGTGTGGGA
 TTAACAGGCATGAGCCACACGACCGGCCAGCTACTGTCTTTCTTGAACCTTCTTCCAGTTTGAAGATAAAGCAGGAAATA
 25 ATCTTCTCTGAAGTACTTGTATAAAATTTCCAAACCAACAAACGCGATGCTTCCACTTCACTGATAAAATTTACCGAGTTT
 TCACCTAAGAGTATGACAAACAGCAATAAAAGTAATTTCAAAGGTTAAGATTTCTTACGAAAAATAGATGATTACATCTTCAAG
 TCCCTTTTGAATCAGTTTATTAATATTATCTTTTCCCAATTTCCATCTGAATGACTGCAGCAATAGTTTGTGTTGTTGTTGTT
 TTGTTGTTGTTGTTTGTGATGGAGTCTGCTCTGCGCCAGCTGGAGTGCCTGCGGCAATCTTGGCTGAGCTCTGCTGCTG
 CTCTGGGTTCAAGCGATTTTCTGCTTAGCCTCTCAGTAGCTGGGACTACAGGCACGTGCCACCACACCCAGCTCATTTTGT
 30 ATTTTGTAGTAGACAGGGTTTACCAGTGTGGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTCATGGTCTGCCCGCTTGGCCTCCCAA
 AGTGTCTGGGATACAGGCGTGAGCCACCGCGCCGCCAGCAATACAGTTTATAGTTACTCGACATCTTTAAGCCTATAACTCTTA
 GGCTATGCATAGCCCATGTCTAATCAGGCATTCACTGATCCAGCAGGTCTCCATCTATTGTACCAGCTCTCTTCTCTCCC
 AATCTCAAGGTTACTCTTAAATACTAGTAAATGCAAAAGAACTTGAAGATGGCAAGGCATGGCCTATCAAAGTCAGCCCAAGG
 CGAGTTTTCAGCCCTGCTCCTCAGCTGGTCTAGTTCAGCTGACGATGAGCTGATTGATGCGTTACCCCGTAGCAGGTGTGCC
 35 ATCTCTTGAGGAAGCCCATCTATTTTTGGTAGCATGATGGGCCACTGAGAGGTGAAAGGGCGCAAGAACCATGAGATCTCCTG
 GAAATGCTTCCCTGGGAAGGCAATTTATGAATGAGGTCTTCAAAGCAAAATGAAGCCAACTTCCCAAGGTGCTCTCAATCACTG
 TGTGTTCTGTGAGAGGATGGTCTTATTCTTGACCTTGGCTTGTCCAGTTTCAAATGAGTTCTCGGACAGACTTCAGATTGGA
 AATCCCAAGGTACATAAGGTTCCACTATATGACGATTTTATGATTCTAGGGGGTAACTTTTACAAAGATACCCTAAAAATTTT
 CTTTAGGCGAAGTCTTGAGTGGTCTCTGACCCGTAACCTCAGCCCATCAATCTTTTCTGATGCGTACACAAAGGCCAAGGAAT
 40 GTTTATCTGCGCAATTCAGGCGATGAGGTTTCACTTCTAGTCTGAGAGCGACCTTGTACGTTTCTGCCGCCAGGAATCATGT
 AGGAATGATTCCAGTCGCTTAAACCTGAGCCCTTTCTTCTGCTTGTCTGCTAGTGCCTTCTTAGTGGTGCAGCTCTCA
 TTCTTTTAAATATAATTTTATTTTAAAGTCCAGGATACATGTCAGGATGTGAGGTTACATAGGTAAACATGTGGCCATGG
 TGGTTGCTGTACCTATCACTCATCAGGTATTAAGCCCGCATGCGTTAGCTATTTTCTAATGCTGTCCGCCCCCCACCCA
 45 ACGGCCCCAGTTTACACTCTTAATCCTATAGCTCAGATGTTATGATCCACAGTGTGGTCTTACAGAAATTTAGGATTTT
 AAAAAAAACACTCAAAGTCCCCGAACCTTTCTTAAATAATCTGGTACAGCTAACTCATGCACTGCTGCTCCACTAATATTTA
 ACAGTCTGTGTTGTATATATGTTTAAATGTTCTGAATGCTGTGAGCTTTCAGTATTGAAGATGTGAATCATTTATCAGCAATG
 ACACATTTAGTCTAAGGTTGTGAGCTATTATGCTACAAATTAAGTACTTGTCTTAAATATCAATTTTGTGATCTGTTTGG
 CAGGTGGTTAGATGTTTGTGTTCTAATTTTAACTATGATAAAGGTTTGTGCTAATCATGTTTATTGGTCTCTTTCTCCC
 50 CTGCCCACTCCCCAAAAACCCCTGCAATCTTTTGTGTTAACTTTTATTAGGTTTACAGGATACATGTGAGGTTTGTATATA
 GGCAATTTTGTGCCACAGGGTTTGTGTCAGATGTTTTCATACCAGGAAATAAACACAGTACTTGTGATGATGTTTATAG
 TCTTCACTCTCTTCCACCTCAAGTAGGCCAGTGTCTGTCTCTCTTCTTGTGCTCTGTGACTCAATGTTTGTGTTTCTTA
 GTTATACTGAGAAGAACATGTGGTATTGTTTCTATTCTGTGTTAGTTGCTTAGGATAATGGCTGCCAGCTCCATCCATGT
 TGCCGCAAGGACATGATTTCTTTTATCGCTGTGAGAAATCCATGGTGTATATGTACCACATTTCTTTATGCACTCTTC
 55 TGTGATGGGCTTTAGGTTGATTCTATGCTTTGCTATTGTGAGTAGTACGAGTGAACATACACATGATGATGCTCTTTATGGT
 AGAATCATTTATATTCTCTGGGTATATACCCAGTGTAGGATGCTGGGTGCAATGGTAGTTCTGTTTAAAGTTCTTTGAGAAAT
 CATCAAACCTGCTTCCCAATAGGCTGGATTAATTTACACTTCCACAGGAGTGTATAAGCATTTCCCTTTCTCTGCAACCTCACC
 GGATCTATTATTTTCTGACTTTTAAATAGCTGTTCTGAGTGGTGTGAGATGGTATCCAGCACCAATTTATGAATAGGGAGTC
 CTTTCCCCATTACTGTTTGTGTTGACTTTGTGGAAGATTGGATGGTTTAAAGTGTGTTGTTTATTCTGGGCTCTATTCTGTG
 60 CATGGTCTATGTGCTGTTTGTACCAATACCATGCTGTTTGGTTACTTTAGCCTTGTAGTAGTTGAAGTCCGGTAATACGGT
 GCCTCCAGCTTTGTTCTTTTGGCTTAGGATGCTTTGGCTATTGTTGCTCTTTTGTATTCTATATGAATTTTAAATAGTTT
 TCTAATCTGTGATGAATGTATTGGTATTTTGAAGCAATAGCACTGAACCCGCTAATGCTTTGGGAGTATGGGATTTTAAAC
 AATATCGATTCTTTCTATCCCTGCAATCTTTGTTGTTGATTTAACTATTTTACTTGTGAGGTTTTCAGGGATGATTTTGT
 TGAAAGTGACAACTCTAAAAATTATGTTGTAATTAATTTTAAAGTAATGACTTTTATTTTACAGAGATCCACTCTCTTAGACT
 65 TTGGAGCTGTTTAAACAGCAGTGTCCAATCTGAGTGGTACTCAGCAGTTTCTGTTTCTGCTGATGCAAGTCTTATATGAAACAC
 AGTTTTAAAAATGCTTTCTATGGCTGACATTCACATTCTTCTTCTGTTGTTTCTTTTCAAGAGGATTTGGTTTGTAAAAATTA
 AATCTGACAAATTTTATAGAAAAAGGAAATATTATTACTATTATTTGCTTATAAATGTTTATCAATTTTAAAGCTTCCACAT
 TGCACATCTCCCACTACAACAGTAGCTACCATTTATTCTTCTCAAAGAAAGTGCTAAGTGTGCCCTTGAATTTTACATTGTGC
 70 AGAATATCCCTAAAAATTTTAAACAAAAATTACATCATCTGCTTTAAATGTTTCTTCTTTATTTAACATACAGTTTCTAAAT
 GTTAGCAAAATGACATTTTGAAGAGACACGTTACTTTTCTAATGAATGTTTAAATGAACCAAGTAACTATCTACTTACTAGAC
 TGTGAAAAACAAACTTATATTCTATTGTTAAATTTTCAAAGTGAACTACACGATAGTTTACTTGGCAGATCACTCTGTTATTG
 TGAATTGACAAATGTATATGTAGACAAATATGTGAAATCAGAGTACATATACATTATATGACGACCAACATACATTTTATGTA
 75 TGTTTGACATTAATTTAATATATAATTTACCAAGAGGATCTCACCAGAAATGTAGAAAGATTGAATTTAGAACAACTTACAT
 ATTTAAAAAAATGTAGTCAGCCCTTTTATCTGTATCTGGAGAAATGCAGGTTAAAGGAATAATACATGAGTATTGGTATTTAAAA
 AAGGTGTTAATTTCTACCTATGATACCTGTTACTTTGGGTATCATTTAACCTTTATTTCTGTGAAATAGAGGAGTTCTAACATCC
 TCTAATTATTATAATATTGTTCTAATTTAATCTATCTAATCTGTGATACAGTTTGAACCAAGCTTTTACTATTGGCATGTGCA

AAAAATAAAGCAGCAGTAGACTTGGAACTTGAATGCAAAATTTAGATTTTGCCCTCTTAATAAATGTATAATATAGTGTCTGGGA
CCAATTTCTTAACATTTCTGAGTCTAGTTTCTGCAATCTGTCAAATGGGATTAGAGATACCTACTTTACGGATGTGATATGGTTTG
GCTCTGTGTCCTCCACCAAAATCTTATCTTGAATTTGAATCCCATATATTGAGGGAGGGACCTGGTGTGAGGTGTTTGGATCAATGG
AAGTGATTTCTCCATGCTGTTCTCGTATAGTGTGGGAGATCGCAAAACATCTGATGGTTTAAATATGGCAGTTTCCCCTGTGCT
5 TTCTCTCTCTCTGCCACCATGTAAGACTTTCTTGCTTCTCTCTTGGCTTCTGCAATGATTGTATGTTTCTTGAGGCCCTCCCGAG
CTATGCAGAACTATGAGTAAATTAACCTCCCTTATAAATTACCCAGTCTCAGATATCTTTATAGTAGTGTAAAAACTGACTAAT
ACAGAGAAATGGTACTGGCAGGGTTGGGTACTGCTATAAGATAAATCTGAAAAATGCGGAAGTGACTTTGGAAGTGGGTAACAGGCA
GTGGTTAGAAACAGTTTGGAGGGCTCAGAAAGAACTGGAAGATATAGGAAAGTTTGGAACTGCTAGAGACTTGTCTTGAATACTTT
10 TTGACCAAAATGCTGATAGTGACGTGGACAATGAAGTCCAGGCTGAAATGGTCCCAGAGATGAGGAACCTTATTGGGAAGTGGAGCA
AAGTTTATTTTGTCTATGCTTTAGCAAAAGACTGGCAGCATTTTACCCTTGCCCTAGAGAACTGATGAACCTTTGAGATGATTAG
GGTATTTTGGCAGAGAAATTTCTAAGCAGCAAGCATCTAGTGGTGACTTGGCTGATTCTGAAAGCGTTCAGTCTATGGCATTTC
ACGAAGATATGGTCTGAAATTTGGAATTTAGGTTTGAAGTGAAGCAGAAACATAAAGGTTTGGAAATTTGACGCTGACCATGTAG
TAGAAAAAGAAACCCCATTTTCTGGGAGGAATTCAGCCAGCTGCAGAAATCTGAATAAGTAACAGGAGTAATAAGTAATAATA
AGTAAAAAGTAATAAGTAATAAGTAACAGGAGCCAAATGTTAATAACCAAGACAATGGAGAAATGTCTCCAGGGCATGGCAGAG
15 ATCTTCGGGGCAGCCCTCCCATCACAGGCTGAGAACTAGGAGGGAAAAATGGTTTCTGCTCAGGGCTTGTCTCTGTACAG
CCTCAGCAGATGGTGGCCCTGCATCCCTGATGCTCCAGCTCCAGCTGTGGCTGTAAAGGGCCAAAGTTACAGCTCGCACCATTGCTTC
AGAGGGTGCAAGCCCAAGCTTTGGCAGCTTTCACGTGGTGTGGGCTGCGAGGTGCGCAGAGACAAGAGTTGAGGTTTGGGAAC
TAGGTTATTTTAAAGAGATGTATAGAAACGCTGGATGTCCAGGCAGAAAGTCTGCCATGGAGGCAGAGCTTCATGGAGCAACC
20 TCTGCTAGGGCAATGCGGAAGGAAATATGGGTTGGATCCCTCATACAGAGTCCCCACTGGGGCACTACCTAGTGGAGCTGTGAG
AAGAGGGCTCTGTCTCCAGGCCCCAGAAAGGTAGATTACCGACAGTTTGCAGTATACGTCTGGAAGAGCCACAGAATGCCAGC
CTGTGAAGCCACAGGGGTACCTGCTGAGCCACAGGGGCGAGCTGCCAAGGGTATGAAAGCCACCCCTTACTTCAGTGTGCC
CTGAATGTGAGACATGGAGTCAAGGAGATTTTGGAGCTTTAGATTTAAGGGCTGCCAGCTGGGTTTCAGATTTTCATGGGGCT
GTGGCCCTTGGTTTGAACAGTTTCTCCATTTTGAACAGGAACATTTACCCAAATGCCTGTTCCCTCATTGTATCTTGAAGTAACT
25 AACTTGTCTTTTATAGGCTCATAGTGAAGGGTTCGCAATGTCTCAGATGAGACTTTGGTCTTGGACTTTTGAAGTGTGGCAGT
GCTGTAATAAGACTTTGGGGGACTGTTGTGAAGGCATAATGGTTTAAAAATGTAAAAAGACATGGGATTGAGAGGGAGCAAGTG
CAAAATAATATGGTTTGGCTCTGTGTCCCCACCAATCTAATCTGAATTTGAACCCGATGTTTGGGGGAGGACCTGGTGGG
AGGCAGTTGGATCATGGGGGGTTTTTCATGCTGTTCTGTGATAGGGAGTTCTCAGGAGAGTTGATGGTTTAAATGTGGCAGT
TTCCCTTGTGCTCTTCTCTCTGCTGCCAGGTGAGACGTGTCTTGCTTCCCTGCCCTTCCACCATGATCATAAGTTTCTG
30 AGGCCTCCCCAGCCATGCAGAACTGTGAGTCAATTAACCTCTCTTCCGTATAAATACCCAGTCTCAGATAGTATCTTTATAGCA
GTGTGAGAAATGGACTAATACAGGATAGTAATGAAGATTACAGAAATGTAGATGAAGAAGTGTCTAAGTAATAGCAGCTATTATTA
GTGAGTCAAAATGAATGTATACATTGTGGTACTTCAAGTCTTAAATGAATAACTAGAAATTTGTTGGCTTTCTCAATCTGCT
CACATCAGATGACATGTTAATTTATGCCATACCTTTTCTAGTTAATAGATATAAATCTATTCACTCAACTTCTATTGACAGAAC
TGGTAGTGTGGCAAGACATCTCATTCTAGTTAAGGCTGTATAATTAAGTTCAATTTACTTAAATTAATATGTTTGGGAAAT
35 GCTTTTCATGTCATCATGTATGCCAAATTTGATACCTTATAGTGGGACAGTATATTTCAGAAAAAACAATGCTTCCCCAAAAATTC
CAGGGTTGAATACATTAGTCAGACATATACAATGTACTTCAGAGTTCCTCTAAGGGCAAAATCGTGGTATGAATATACAAAACA
CTCCTATTATCTTTTGTATTTTGAATGTAGTCTTCATGTTAATTTAGCATTTCATGACCAGCATGACATTTCTTAATAAT
TTGGAATGCCAATATGTTTCAATTTAAGACTTAATATAGTAAGTATCTAAGAAAAAATGGAAGTGACTGAATGCTTTGTATCTCT
TAATTATAATTTGTGCTCCATTGTGATATGAAGGATAGAAGGGCAGGATAGATAGAAAACAGAAATTAACCTTTGATGTTTAACCT
TACCTTAAGACTGTCTGTTAAGTGACCCACATAATCTTAAAAAATCTGTCAAGCTTAATGGATGCTACTCTGCAGGCCCTTGCCA
40 GGCACAGTGCACAAAGTTATGAGGTGCATAGATTTTGGAAATAGGCAGAGCTGAATTCAGATCCAGGTGTGCTTATATAGTGGAC
TTTGGGCAAAATAAAGGCCCAATTTTGTATTCTTATCTGTAATAATGGACTCAGTAAAAATTTATGAGATAATTTATTTGTGTAC
TGTACTAGGCATGACGCTTGACACACAGAAATACAAGTCAAGTATTTCCAGTATGATTATTATGTGAAGAGATATTTGTTTTC
ACCTACTGAAACTTTTTCAGTCTTAAATTTTATCTAAGTGTGCTGATTTGAGATGCTGCTATATATATTAATTTT
AAAAACTATTTCTTCTCTCTGATCTTCTAGGGGTAAAGTTACCAATGTTTTCATTATTTACTAAATATAGCAGCCCCACCCCT
45 TATTTCATGGAGGATAGGTTCCAAACCCCTAGTGTATGCTTGAACCACAGACCAGATAATCCCAATCTCTATGTATATTGT
TTTTCTATACATACATACCTATGTTAATGTTAACCCTACTAATTAGGAAGAGTAAAGAGTAATAGTAATTAATAAATAA
AACAAATGTAACAATTTCCAGCATCACTATTCTGTGCTTTAGGGCCACCATTAAGTAAAAAAGGGTTACTTGAACACAAGCAC
TGTGATCTGTGGCAGTCCAACCTGGTAACAGAGATAGTGTGCGGTTTGGCTGTCTCCACAGAAATCTCAACGTGAATGTATC
TCCAGAAATCTCTATGTGTTGTGGGAGGACCCAGGGGGAGCTAATGAATCAAGGGTCTGGTCTTCCCTTGTCTATTCTGTGTA
50 TAGTTAATAGTCTCACATGATCTGATGGGTTTATCAGGGGTTTCCCTTTTGGCTCTTCCCTCATTCTTCTTGGCCACCACTG
TAAGAAGTACCTTTTGCCTCCCGCATGATTCTGAGGCCTCCCGAGCCTGTGGAATCTAAGTCCAATTAACCTCTTTTGTTC
CCAGTTTGGGTGTGCTTTATCACAAGCATGAAATGGACTAATACAGTAAATGGTACCAGTAGAGTGGGTGTGCTGAAAAGA
TACCCAAAGATCTGGAAGCGACTTTGGAACCTTTGGAGGACTCAGAAGAAAGCGGAAATGTGGGAAAGTTAGGAACCTCTAGAG
ACATGTTGAATGGCTTTGACCAACATGCTGATAGTATGAACAATAAGATCCAGGCTGAGGTGGTCTCAGATGGATATTAGGAA
55 CTTTGTGGGAATCGGAGCAAGGTTACTATGTTATGTTTATGCAAAAAGACTGGCAGCATTTTGGCTCTGCCCTAGAGATTGTGG
AACTTTGAATTTGAGAGAGATGATTAGGGTATCTGGTGGAAAGAAATTTCTAAGCAGCAAGCACTCAAAAGGTGACTTCGGTGCT
GTTAAAGCAATCTGTTTAAAGGGAAACAGCATAAACTTCAGAAAATTTGAGCCTGACAAATGCAGTTGAAAAGAGAAACCCA
TTTTTTGAGAAGAAATTAAGCTGGCTGCAGATATTGCAATAAGTAGCAAGGAGCTAATGTTAATCCCCAAGACCATGGGAAAAA
60 TGTCTCCATGGCCATGTGCAGACCTTCACAGCAGCCCTTCCATCAGAGGCCAGAGACCCAGGAGGAAAGTGGTTTCTGGGG
CCAGGCCACCGTCTCATGCTATGTGTAGGCTAGGGACTTTGTGCCCTGTGTCCAGCTGCTCCAGCTGTGGCTGAAAGGAGCCA
ATATAGAGCTCAGGCTGTGACTTCAGAGGGTGGAGGGCCCCAAGCCTTGGCAGCTTCCACATGGTGTGAGCCTGTGGGTACACAGA
AGTCAAGAATTTAGGTTTGGGAACCTCTGCTAGATTTTGAAGACGTATGGAACACCTAGATGCCAGGCAGAAATTAATCTGC
AGGGCAGGGCTGTATGGAGAACCTTTGCTAGGGCAGTGCAGAGGGAATGTGGGATTGGAGCCCTCACACAGAAATCCCTACTGG
65 GGCAGTCCCGAGTGGAGCTGTGGGAAGAGAGCCGTCATCTCCAGACCCAGAAATGGTAGATCCACCAACAACTTGCCACATGTAC
CTGGAAGGCCACAGACACTCAATGCCAGCCTGTGAAGCAGCCGGGAGGTAGGCTGCAAGTCAAGGGGGGGAGCTGCCAAGA
CCATGGGAATCCATCTTTGTCATCAGCATGACCTGGATATGAGACCTGGAGTCAAGAGGAGATCAATTTGGGGCTTTAAATTTGAC
TAACTCACTGGATTTCAGACTTGCATGGGCCCTTAACCCCTTTGTTTGGCAATTTCTCCATTTGGAACAGCTGTATTAAACC
TGTGACACCCCTTACCCCTGCCCCCATCCCTCCGGCCCTTGTATCTGGAAGTAACTAGCTTGTCTTTGATTTTATAGGCTCAT
70 AGGCAGAGAGACTTACTAGCCTTGTCTCAGATGAGACTTTGAGTGTGGACTTCTGGGTTAATACTGAAATAAGCTAAGACTTTG
GGGGACTATTGGGAAGGCATGATTGGTTTGAATGTGAGGACATGAGATTGGAGGGGCCAGGGGTGAATGATGATTGGTTTGGCT
GTGTCCCCACCTTAATCTCAACTGAATTTGATCCCAAGATCCCATGTGTGTGGGAGGGACCCGGGGGTGGGGGTGAGTAA
TTGAATCATGGGGCTGGTCTTCTCTGTGTAATCTCATGATAGTGAATAAGACTGACGAGATCTCATGGTTTATCAGGGTTTTC
CAAACTTTTGGCTCTTCTCATTTTCTCTTGTGCCACCACCATGTAAGAAGTACCTTTACCTCCTGCCATGATTCTGAGGCTTCC
75 CCAGCCATGTGGAACTGTAAGTCCAATTAACCTCTTTTCTTCCAGTTTAGGTATATCTTTATCAGCAGTGTGAAAACAACTA
ATACAGATGGCTAGTAAGGAGTAACCCGCGAGGAGCGTCTCCAGTGTGGATATGCTGGACAAAGGATGATTACAGTTCCAGGGC

ATAAGATTTCATTACTCAGAATTGCACAGAAATTTAAACTTATTAATTATTTCTGGAATTTTCCACTTAATGTTTCAAACCTGTGG
TTGACTCGAGGTACCTGAACTGTCAAAAGTGAAACACAGATAAGTGGGGAGTCTGTACCTAAGATTATTCCTTTAAATTTGTTT
CAGTGGATATGTAGGGACCTGAGTGTGAAGTGAGAGCAGCAGCATCAAACTGAGGGAAATCCAGATAGCAAAAGAACTTGTCT
AGTATACCTGGCATGACAGAGAAACAAAAAGTTCTCAAGTTAATGTGAGAATCTAAGAATTAAGAATTAAGCCTTTGCTTTGAG
5 GGAAGGAAAGGGTAAATGTGGCTTTAAATCAGGTTGAGATTGGTTCTGAGGGTCTCTTTCTCTTTTATATTGATGATGAATATA
GACACAACCTGTTCTGCAATTCATTGTTTTATAAATGTCTTTTAGGATTAGGAACCTGCTAATTATGCAATATGAGATATCTG
TTAGTTTGGAGAACATTTGAAAATTTGGTCAAAATGACACAGATCGTCAACAGTTTAAAGACAAATGTTTTTACCTATTGACCTA
GTCTGGCAATCCCTATTTGGGCAAAATCTTCATTTGCAAGTCATGATTGGAGGCGAGGCACAGAAAAAAATGCGACCTTTTGTG
10 CATTATGTCATCAAGACATCAAACTTCAGCTCAAAAGTAGAAAGTGTATTCTCAAGTTGAAGGCTGGATATACCTCAGCTTC
TCAGTTCTGACACTTTATCATAGTGGAAAATGAAGAAGATTGCTTAAGAACACTGATGTTGGTGTGAGAAAGACCTGGGTTTGAAC
CTGACTTTACTAGTTACTTAGATCACTTTAGGCACTCAACTTTCTAAATCTTGTCTTCTCATCTGTAATGCTGAAAATAGTA
CCCACCTCTTAGGTCTGTGGAGAGGATTAATGAGATAATCTATACAAAGAAAGAGCTTGCATAATAGTGCCAACTAATGGTGAGG
TTATACCTGTGATTCTGATTATAATCTCATAAATATTTACCATGTTAGCTGTCTCAGAGTTCTTTTGCAAAACAGATAAAGATAGAA
15 AGTATAAATAAGAAAATAAGTGAACATATACTGAACCTTGTCAAGATGTCTGGGATATGGAGAGACCAGACATGGGCCCTAC
CTAAAAGAGATTATTGATAGAAACAGGATACATATACATCAAAAGGTAACATAGGATCATCTGTGCAAGGTCTATATGGCAGTGT
TTTAGGAAGTCTAGAAGCTGTCTGAGTACAGGAATACCATGGTGGACACTTCAGGCAGGGAAACAGATCTTAGCAAAAGCTACTC
CTATCATAGGTACTTGATAAATATTTGTAGAATCCAGGATCCCTGATGATAAAGAACTACATGGATTATGAGGGGAGTATA
AGACATATGACTGGAAAAATAAAAGACCAAAATTTAGGACCATACTGAGCTTGTACTATAAACAGTGGAGGAGCCCTTCAGATTTT
20 TAATCATGTTGAGAAAAGAGTTTAGCAGTGTGTGGGGATAGAAATGGAAAGAGAGCCAGTGCCAGAAGGACTACTTAGTATCAA
CCATTGCAAGTGGTTAAAGCAAGAGGTGAGAGAAGGCATGCAATAGAATGGCAGCGGTGAGAGTGGATGGGAAGGAATAGGTCCTGA
CATAGTGTATACAGGGAGTAATAATAGGATGTGGAAGATGGGTTAGAATTTGGCAAAATCTCTGATGTAAGTCTGGGTTACTAAAT
ATAGTGAGAGAAATCAAACTCTCTTTAAGAAATCGAAATAAAATATTTAGAAATAAGTTACTGTTGATTGAGGTGAACCAAAAT
GGCATTTCAAAGATGCTCGAGATACCTTGTGGAAAAAGTCAATACTGCACATTTGTCTCCACATGTTCTTGCCTTCTCTGAAG
25 ACATCATGTTCTCTAAATCTGAATTTAGAACCTCTATCTCTTGTATGCTCTTATGTTGAGGAAACCAAGGTGGGAACCAAAAT
CCGGTCTTCACTTAGAATAACTATGCGATCAAAAGTTTCTTAGTCTTCTCTTACCATACTGGTCTTGGTATTCTGTTTACC
ATTCAATGTACTATTATGCTTCTGCTTAAACTCGCATCCCTTAATGCAAGCCTGAGCAAAACAGAACTGATAACACACAGCCTGA
GAAGGGAGTCTTGGGGTCTCAAGACTTATCTGTTTTCTCCATCTTGTACACTTGGTTGAAGAGCAAAAGAGGATACAGCTGT
TAGGAAGTAAGTTACCCAAACACAGTGACCAAACTGGATTAAATCTTCCAATGAGAAAGAAATACATTATTTCTGTGAGACAGATT
30 AGACTTTAAGTAGCATAGATAACATGATTATATCTCTCTCAAAATAATACACAGGACCTAAGAAACCTTTACAGATCCAAGTG
TTTTCTCTCCACTTTTCCATCCCAACCCATCTTGAAGATATGGCCAGCTTATTGGAGTTAATTAATCAAGACCTTCGTTT
TACAGACAGGGAACCAAGCCAGAGACACTGAGTAGTAGGCCACTGGTGTCTTAGAGGTCTGAAAAATCCTTTACTGAACATTCT
CTTGATCTATTATGATAGGTTTGTGTGCTGTAAACCTCTCCCCAAGAGGAGTGAATATAAATGATGCAGAGTTTGGATGAACATA
TCTTAATAAGAACCTAAAGTTGAACCAATGCAAACTCTCTCAATAAATGCAAAAGCAAAAGAGAATAATCACTCTTCTTGGCTT
35 GTTAATAAGATAAAATGTGTTCTGCTAAACCATTTAACAGAAATATTGGAAGGTTTCCCTAAAGCATTTTCTATTGATT
TGAAAACTATTCCATAGCTTATTATCAAAACAAATCAGTAATCTTCTTAGCTAATGCAGAGATAAATGGGCAGTCAGAAAATATAATC
ACCTGGTGTGTGCGAGCTGAGTATTACATTTTCTCAATGAACAAAGATAAGAAAAGTGCAGGTGACTTTAATGTGTAATAAACTAC
TTTTAGTGTAGCGCTAGAGGGAAGAAAGAAATCTGGCTCAAGCCAACTCTGTACTTGATAACTAAGCCGTAATGCTAGCTTGTAGCA
40 TGGCTTCAGTTCTGTTTGAATCTCTTTTGGACTTGTCTGAATGGACTGTTTAGGGTGTCTCAGTAGTGCAGTTGTTGCATT
TTAAGCATAGTTTAGGTTTAAATGTTTCTGGTCCCTTTTTTTTTCTTTTCCACTTTATGTTGCTTAAAGCTTTATGGCCAGG
TTTTCTCATCTTCAAGCATTATGACATTGGAAGCTGGATCTCTTGTGGTGGGGCTGTCTGTGCTTGTAGGCTTTAGCA
GCATCCCTCGCCTCTTCTCACTTAGATGCCAATAGCATTTCCTCAACCGTGATAACCAAAAGTGTTTTACAGACTGCCAAATGTC
TCTAGAGAGCAAAATGTCTCTGTTGAGAACTACTGTGTACGGTGTGTTGACAAAACTGACAAAGCCATGGGAATATTCTAT
45 TGGTAGTTGTAAAAAATAATCCAGTTATAGCAGCTGTATTCTGGAATTTTTCTCCATATTACACTTGTCTTCTGAGGTGATA
TATCTTTGTTTTTTCTCCCAATAGATTCTTGTGATTACACTGAAAAATGTGCTGATTAAATCACTTAAATGAAGACTAAGCCA
ATCATGTCAATTTGGGTAATAGTTTACCAACTCTGCCCTTCTCTGTGAGGGAAGCCTCTAATTTAGTAAGCGATATGATCTCTT
ATTAGGTTATGAATTTAGCCTATCTGGTTTAGAATCTTTACCTTACTAGTCTCCATAACAACAATCTTCCAGTGTGGTCCATGG
50 GGCCCTGGGAGTCTCCCTTAAAGGGGAGACTATTTTACAGTAACACGTAATTTATTTGCCATTTCAATATGTCAGCATTGCA
TAATGGTACAAAAGCAAGATGAGTAAACTGTTGGCATCTTAGTATACAGTAGTTACTGTATTCACTGTCACTGCACTTAAATCT
TTGAGGAAGCAAAAAAATTAATTAATTAATTAATTTCAACCTTAAATACATGTGGTCTTCTCATGTCAGTGTGACAAATGAG
AAGGTGCATAATCCACTATATCGCATATAGCATTGATAGTTGTCTCAAAGAAAAGTGTATAAGATTAACTGTGAGTTAACTTA
55 CTTTTTTCTGGAGTACCATGAGAGATAAATCTGTTTTTCCAGCTTGGGTATTGGCGATGTTTTCCAAAAATGACTGAAGTA
AACTTAGCACTTTAAGGAAACCAACTTAAAGATTGTTGGCAATTGATAAAATATAGGTTTCAAGCAAAATCAGAATTTTGA
GACTGTATCTGCCACTGTAGCTTGACAAATGTGACTCTTTATATTACATAATGAACATGTCAACATTGAAAGATCTGCATA
ACTCAGTGAACCAATTTTCCAGATGACTAATGCATGATAATACAAATCATGCATGGGTAAAGATACATTCAAAGTGAAGAT
AGACTGACATATTTCAATGTAACAAATCAAAAGTTCAATTGATAACAGTTTGGATTCCACATTGCAATACTAAACCTTTAAAAA
60 GAAATGTCCAATTTTGGTGTAGTAATCAGAAAAGGCAATCTATAATTACCTGAACCTAAGTTTCTGGAGGACCATTAACTCTA
CAGGCTCATGGGAAGACTGTAGCACTTCTTTCCCTAAGATCTCCAGAAAGGAAGAAAGTAATCTTGGGGGTAGGGTAGAGA
CCTATTGTGTGATGATACCAAGTATGTAACAAATGCTTTATATAACTCTAATATATATAATCCACAAAGCCCTAAAAATGGCAC
TAATAAGGGAATGGACTCAAGAAAGTTAAGTCAGCTAGCCACTGTACAGCTATTAGAGCACTGGAACCTAGGATTGAACCCAGAT
65 TTGCTGTATGTAAGCTGATTCTCTCGTAATAGTACTGAGACCAAGAGGCGGTACAAAAATTTCTGGTACTCCATCTAGAC
CCTGAATGAATGGGTGAATTTACCTGCACATTTTACCTGCTTCTAGGTGTGTGAATAACTCATAATCCATCCATGACTTTTAC
CCATAATCTCTCTGTAGCAATTTGCTTGTGCAACAAACTAAGTAGACATATCTAGCTTTATGATGTTTCTCTCTCTGAA
CTCTAACATAAACTCAGCCTCAGGAATTTTCGGTTTCTACTACATTGCCATTCTGATTGGGAACCAAGCATTGAGTATTCA
70 CTTGGAACAGAGCATTGTTTCAAGGGTCTTCACTTAAAGCAAGCACCCTAGCAATAGTTTCAATATGTAAGTCTTAACTT
TCAGAAATGTTTGGCACAGCTGTGAGTGAACACACATTGAGCAATCAATACTATTACAGATAATGATGCCCTTAAGACCAGGATAT
TTAGCTTTCCCATTTCAAAGGGGGTGAATATGCACTCTTACTATGGTATACCTTTGTTTCTTCTGCCATGTATCTCTTAATAAAA
GATGCAATTTCCATATGTTTCTCTTGAGTTCTAACCAATTTGTTGATACCTAGCCCTTTTAAACAAATCAAACTTGAACCTGAA
75 TACCATTTAGCATTATCCATTTTCCAAATGGTGTTCATTATAGGCTATCTTACTCTCTTATTTGATGACAAAAATGGCTTT
TTTACCGATGTCTATGGTACATCTGGCAGCTTTCACTGTACTCAGTTCTTATCTGATGTAGCCAGAACGACTGCCGTGAAGGGAT
GCTACAGTTGAGTGGCTGAACATGTTTGCATACATTGTAATATCTAAGAAATTTGGGAATACGGTCTTAGGATTAGACTTAATA
CTACCTTCCATTATATAATACTTACTCATAAAATCTTCAGTGTCTGAAAAAGAAAAAGGAACATGATTAGTGGCTGCTAGA
AGCAGGAACCTGTAGTAGATTTCTATGTGTACCTTATTTTCAACACACACACAGGTGATATCTTCCAGTTTACTGATGAG

GAAACTCAGGGGTCAAAGTAGATACCTACCCAAGGTAACAGAAGCTGTGAAGTGGTACAGCTGGGATCTAAAATATGTCAGCT
 TCACCGTAGATAGGCTCCCTGATGAACCACTGCCACGGCCCGTATGACCGCATCCAGGGGTGATGATGTCATTTTCACAGGGTTA
 TTGAGAGCTAAAACCTACGAAGTACTACAACTATTATTTAAAAATATAATACATACTATATATGCATATGTGTGTATATATAATTA
 5 ATGGGGTAAACATTACAGAATACTGTCTTAACCTTTAAACAATGCACCTCGTTTTCTGTAACTAATATACAAACAACCTGTTTGGTC
 CCTAAAAATAGATGTCAGGTGACAGAGACTGGCTGAGCAAGAATAGGAGTATCTTCAGAATAGAAGCCAGAGGAGTTTTGGCTTCC
 CCAACACATTGTGCGACCACTCACTGTTCCAGGACCTTCTACTTCTCTGGAAACTCTGGCCCAAAGCAGCTCCTCTACATTAGT
 CACAAGTTTCCATTAAATCAGGGTGGCCTGTGCGGACCTACAGCAGAGTCATTCAGGTATTCTGTACAGGCTTTCGACGTGT
 AGTCAGTCCACTCGCCAAATCTAGCAGGGAATGAATGCCCTGTAAATACGGAAGCATCTACAAATCTCTTAAACAGTGTTCAGAG
 10 AACATGTGAACCCCTGGGGCCCTTTCCAGAATTAGGGTGGTGGGAATGCTGTCTATTGACTAAGCCTGTTAGGTAAGCAGGCA
 GTTGGCAAGATTGAGGAAGCTTCAATTGAAGATAGAATTTAGGGCGATCGTTGGATTACTGGCTTAATTACTTAAGGTAACATT
 TATAAAGAAATTTGTCATTCCATTATTATTACCTTTTAACTTTTATTCTTAAACGGAACATTAGCAACAACACTACATTCTGTATA
 AATGTAATTTCTAACAGATTGATAACTAGAAAAAATTTAAGTTACTTTGCTCTGTGAATTAGTTTAAACATATTGTGTAATGA
 15 GACTTACTACTGTTATTGGCTGAAATAAATAAAGCAAGAGATAATAAAGAATAACAGAGACAACGAACACCAATTTAAGTTTAT
 TTCTAAGTTTCCATCTTTTATAGAGAAAAGGCAAAATTAAGAAAAGTTTATAGAGAGAGGTACTAGTATATTATGAACCTGTATAGATG
 ATAAGCAAAACGGACTTTAATATGTAGAATTCAGAATCAACAGGTGGCCAGCATCCATGTTTTGAAGATTGCTTAAGAACACA
 ACCAAAAATGGAATGGGCGAGTCTCTAATTACAAGCAGAGGCTACAAAATCAATTTAGCTGCATAATACAGTTTGTGTTCTAAAGT
 CAGCAGCTAAGAGGAAAATTCCTTAGGAAAATACAACATTGAAAACCATTTGTGTCATGTAATATGAAATGAAATTAATTTTTC
 20 CTCCAGTAATAGAAAGATCACTGTTTCTGTTTATAAAAAATATATCTTTATCATTAAATGTGGCAAAATGTTAAGACTTGGTGA
 ATATTGTGAAAAGTATATATCCATTGTACAAATCTTTCCAAATTTTTTGGAGATTGAAAATTTTTAAAAACAACAAATTTATCTTT
 AAACAGCTAATAATCACTAGACCTGCATCTTTGTGTGAGACTATGAAAATGTTAGAGACCTAGTAAGAGAGCAGATTACAT
 TTCTGTTCTTTCTTCAAGCCAAACAGTCTATAGAGTGGAGTGGGCAGAAATGGAACCTCACTTTTGAAGCCTAGTGCTTTGTCCAAT
 CTTACTGCAAGCCAGACAGGAAGGTTATAGAAAATGTTTCTGGATCAGTCTTCTCTGAGTCATATGAAATTTGGTGTTCAGCCCAAG
 ATGACATTAGGAATTAGAGACATGGGACAAAACTTTAAGATTGTAAAAAAATTTGACTCTAGTAGGAACATGGGTAGAATTGT
 25 AATGACACTTGATTGAATTTTAAAGATGCTCTGAATCTTAAATTTAGGAAAAAATTTATGGCCTAAGCAATTAAGGCAATTAAGGCA
 GGAGGCATCTTTTGGGATGATGGAATATCCTCTCTCCTGATTGTGATAGTAGTTACATGAATATTCAATTTAACAAAAACCATAA
 ATTATAGACTTAGAAAAACAGTAAATGTTACTGTATGTGACACCTTAATAAACGTTGATTATAAAAAATAATCTAAGCATCTAAAAA
 AAAAAAAGAAAGAAAGAAAGTGAACGAAACACCACTTCTATTTTGGAGACATTCAAAAGAAATGACCTCTTCTTAATTT
 TGTTTAAGAAGAAATATAACATGATTGAATATATTTAGCTAGGATATTTAGTGCTGCTAGCACTTGAAGCCAGAGTTCAGTGT
 30 GAGCATCTGA
 HUMAN SEQUENCE - mRNA
 TTTTGTAGAAAAAATATATTTCCCTCCTGCTCCTTCTGCGTTTCAAGCTAAGTTGTTTATCTCGGCTCGCGCGGGAACCTGCG
 GACGGTGGCGGGCGAGCGGCTCCTCTGCCAGAGTTGATATTCACTGATGGACTCCAAAGAATCAATTAACCTCTGGTAGAGAAGAAA
 35 ACCCCAGCAGTGTGCTTGCTCAGGAGAGGGGAGATGTGATGGACTTCTATAAAACCCTAAGAGGAGGAGCTACTGTGAAGGTTTCT
 CGCTCTTCCACCTCACTGGCTGTGCTTCTCAATCAGACTCCAAGCAGCGAAGACTTTTGGTTGATTTTCCAAAAGGCTCAGTAA
 CAATGCGCAGCAGCCAGATCTGTGCAAAGCAGTTTCACTCTCAATGGGACTGTATATGGGAGAGACAGAAAACAAAGTGATGGGA
 ATGACCTGGGATTCCACAGCAGGGCCAAATCAGCCTTCTCGGGGGAACAGACTTAAAGCTTTTGAAGAAAGCATTGCAAAAC
 CTCAATAGGTGACCAAGTGTCCAGAGAACCCCAAGAGTTCAGCATCCACTGCTGTGTCTGCTGCCCCACAGAGAAGGAGTTTCC
 40 AAAAACTCACTCTGATGATCTTTCAGAACAGCAACATTGAAGGGCCAGACTGGCACCACCGGTGGCAATGTGAAATGTATACCA
 CAGACCTAAGACCTTTTGACATTTTGACAGATTGGAGTTTCTTCTGGGTCGCCAGGTAAAGAGACGAATGAGAGTCTTGGGAG
 TCAGACCTGTTGATAGATGAAAATGTTTCTCTCTGCGGGGGAAGACGATTCACTCTTTTGAAGGAAGCTCGAATGA
 GGACTGCAAGCTCTCATTTTACCGGACACTAAACCCAAATTAAGGATAATGGAGATCTGGTTTGTCAAGCCCCAGTAAATGTAA
 45 CACTGCCCCAAGGTGAAAACAGAAAAAGAAAGATTTCATCGAATCTGCACTCTGCCCTGGGGTAATTAAGCAAGAGAACTGGGCACAGT
 TACTGTGAGGCAAGCTTCTCGGAGCAATATAATTTGGTAATAAAATGTCTGCCATTTCTGTTCATGTTGTGAGTACCTCTGGAGG
 ACAGTGTACCATATGACATGAATACAGCATCCCTTCTCAACAGCAGGATCAGAAGCCTATTTTAAATGTCACTCCCAATTC
 CCGTGTGTTCCGAAAATTTGAAATAGGTGCAAGGATCTGGAGGTGACAACTTGACTTCTCTGGGACTCTGAACTTCTGCTGCGA
 50 ACAGTTTTTCTAATGGCTATTCAAGCCCCAGCATGAGACCAGATGTAAGCTCTCTCCATCCAGCTCCTCAACAGCAACACAGG
 ACCACCTCCAAACTCTGCTGGTGTGCTCTGATGAAGCTTCAGGATGTCTATTGAGAGTCTTAACCTTGTGGAAGCTGTAAAGTTT
 TCTTCAAAGAGCAGTGGAAAGGACAGCAATTAACCTATGTGCTGGAAGGAATGATTGCATCATCGATAAATCTGGAAGAAAAA
 TGCCCAGCATGCCGCTATCGAAAATGTCTTCAGGCTGGAATGAACCTGGAAGCTCGAAAAACAAAGAAAAAATAAAGGAATTCA
 55 GCAGGCCACTACAGGAGTCTCAAGAAAACCTCTGAAAATCCTGGTAACAAAACAATAGTTCCTGCAACGTTACCACAACCTACCCC
 CTACCCGTGTTGCTCACTGTTGGAGGTTATTGAACCTGAAGTGTATATGCAAGGATATGATAGCTCTGTTCCAGACTCAACTTGGAGG
 ATCATGACTACGCTCAACATGTTAGGAGGGCGGCAAGTATTGCAAGCAGTGAAATGGGCAAGGCAATACCAGGTTTCAGGAACCT
 ACACCTGGATGACCAATGACCTTACTGCACTACTCTGGATGTTTCTTATGGCATTGCTCTGGGGTGGAGATCATATAGACAAT
 60 CAAGTGCAAACTGCTGTGTTTTGCTCCTGATCTGATTATTAATGAGCAGAGAATGACTCTACCTGCTATGACGCAACATGTA
 CACATGCTGTATGTTTCTCTGAGTTACACAGGCTTCAGGTATCTTATGAAGAGTATCTGTATGAAAACCTTACTGCTTCTCTC
 TTCAGTTCCTAAGGACGGTCTGAAGAGCCAGAGCTATTTGATGAAATAGAATGACCTACATCAAGAGCTAGGAAAAGCCATTG
 TCAAGAGGGAAGGAACTCCAGCCAGAACTGGCAGCGGTTTTATCACTGACAAAACCTCTTGATTTCTATGATGAAGTGGTTGAA
 65 GTTGTTTTGTTTTAAATACGCACTACATGTGGTTTATAGAGGGCCAAAGACTTGGCAACAGAAAGCAGTTGAGTCTGTCATCACTTTT
 AGTGATGGGAGAGTAGATGGTGAATTTATTAGTTAATATATCCAGAAATAGAAACCTTAATATGTGGACGTAATCTCCACAGT
 CAAAGAGGAGTGGCACTAAACCAAGTGGCCAAAGTCTGTGTGATGAACCTTCTCTTCACTTTTTCACAGTTGGCTGGAT
 GAAATTTTCTAGACTTTCTGTTGGTGTATCCCCCTCTGATAGTTAGGATAGCATTTTTGATTTATGCAATGGAACCTGGAAGAAA
 70 AGTTTACAGTGTATATCAGAAAAGGGAAGTTGTGCTTTTATAGCTATTACTGTCTGGTTTTAACAAATTTCTTTTATATTAGTG
 AACTACGCTTGCTCATTTTTTCTTACATAATTTTTTATTCAAGTTATTGTACAGCTGTTAAGATGGGAGCTAGTTTCGTAGCTTT
 CCCAAATAAATCTAAACATTAAATCAATCATCTGTGTGAAAATGGGTTGGTGCTTCAACCTGATGGCATTAGCTATCAGAAGAC
 CACAAAATTTGACTCAAACTCCAGTATTCTGTGCAAAAAAAGAAAGCTCATATTTTGTATATATCTGCTTCACTGGAG
 75 AATTATATAGGTTGTGCAAAATTAACAGTCTTAACCTGATAGAGCACCTAGTCCAGTGACCTGCTGGGTAACTGTGGATGATGGT
 TGCAAAAGACTAATTTAAAAATAAATACCAAGAGGCCCTGTCTGTACCTAACGCCCTATTTTGAAGTGGCTATATGGCAAGAAA
 GCTGGTAAACTTTTGTCTTTTCAAGACCTTTTGAAGTGTGTATAACTCTTAAAGTTGTGATTCCAGTAAACCTGAGCTGTAAAC
 ACAGCTGAGAGACTTTTAAATCAGACAAAGTAATCTCTCACTAACTTTACCAAAAACTAAATCTCTAATATGGCAAAATGGC
 TAGACACCCATTTTCACTTCCATCTGTGACCAATTTGTTAATCTTCTGATGGTACAGGAAAGCTCAGCTACTGATTTTGTG
 ATTTAGAACTGTATGTCAGACATCCATGTTTGAATACTACATCCCTAATGTGTGCCATAGAGTTTAAACAAGTCCCTGTGAAT

5 TTCTTCACTGTTGAAAAATTATTTTAAACAAAATAGAAGCTGTAGTAGCCCTTTCTGTGTGCACCTTACCAACTTTCTGTAAACTCA
AAACTTAACATATTTACTAAGCCACAAGAAATTTGATTCTATTCAAGGTGGCCAAATATTGTGTAATAGAAAACCTGAAAACT
AATATTAATAATATGGAACCTTCTAATATATTTTATATTTAGTTATAGTTTCAGATATATATCATATTGGTATTCACTAATCTGGG
AAGGGAAGGGCTACTGCAGCTTTACATGCAATTTATTAAATGATTGTAAAAATAGCTTGATAGTGTAAAAATAAGAAATGATTTTTA
10 GATGAGATTGTTTTATCATGACATGTTATATATTTTTGTAGGGGTCAAAGAAATGCTGATGGATAACCTATATGATTTATAGTTT
GTACATGCATTATACAGGCAGCGATGGTCTCAGAAACCAACAGTTTGCTCTAGGGGAAGAGGGAGATGGAGACTGGTCTGTGT
GCAGTGAAGGTTGCTGAGGCTCTGACCCAGTGAATACAGAGGAAGTTATCCTCTGCCTCCCATTTGACCACCTTCTCATTCC
AACAGTGAGTCTGTGAGCGCAGGTTTAGTTTACTCAATCTCCCTTGCACTAAAGTATGTAAAGTATGTAAACAGGAGACAGGAAG
GTGGTGCTTACATCCTTAAAGGCACCATCTAATAGCGGGTACTTTACATACAGCCCTCCCCAGCAGTTGAATGACAACAGAAG
15 CTTCAGAAGTTTGGCAATAGTTTGCATAGAGGTACCAGCAATATGTAAATAGTGCAGAACTCATAGGTTGCCAATAATACTAA
TTCCTTTCTATCTACACAAGAGTTTATTTCAAAATAAAATGAGGACATGTTTTGTTTTCTTTGAATGCTTTTGAATGTTATT
TGTTATTTTCACTATTTTGAGAAATTTATTAATAAAAAACAATCATTGCTTTTTG

HUMAN SEQUENCE - CODING

15 ATGGACTCCAAAGAATCATTAACTCCTGGTAGAGAAGAAAACCCAGCAGTGTGCTTGCTCAGGAGAGGGGAGATGTGATGGACTT
CTATAAAACCTAAGAGGAGGAGCTACTGTGAAGGTTTCTGCGTCTTCACCTCTACTGGCTGTGCTTCTCAATCAGACTCCAAAG
ACGGAAGACTTTTGGTTGATTTTCCAAAAGGCTCAGTAAGCAATGCGCAGCAGCCAGATCTGTCCAAAGCAGTTTCACTCTCAATG
GGACTGTATATGGGAGAGACAGAAACAAAAGTGATGGAAATGACCTGGGATTCCACAGCAGGGCCAAATCAGCCTTTCTCGGG
20 GGAAACAGACTTAAAGCTTTTGAAGAAAGCATTGCAAACTCAATAGGTGACACAGTGTTCAGAGAACCCCAAGAGTTGAGCAT
CCACTGCTGTGCTGCTGCCCCACAGAGAAGGAGTTTCCAAAACCTCACTGTATGATCTTCAGAACAGCAACATTTGAAGGGC
CAGACTGGCACCACCGTGGCAATGTGAAATTTGATACACAGACCAAGCACCTTTGACATTTTGAGGATTGAGATTTCCTTC
TGGGTCCCCAGGTAAAGAGACGAATGAGAGTCTTGGAGATCAGACCTGTTGATAGATGAAAACCTGTTGCTTTCTCTCTGCGG
GAGAAGACGATTCTTCTTTTGAAGGAACTCGAATGAGGACTGCAAGCCTCTCATTTTACCGGACACTAAACCCAAAATTAAG
GATAATGGAGATCTGGTTTTGTCAAGCCCCAGTAATGTAACTGCCCCAAGTGAAAACAGAAAAAGAAATTTTCATCGAACTCTG
25 CACCTCTGGGTAATTAAGCAAGAGAACTGGGCACAGTTTACTGTGAGGCAAGCTTTCTGGAGCAAAATATAATTGGTAATAAAA
TGTCTGCCATTTCTGTTTCAAGTGTGAGTACCTCTGGAGGACAGATGTACCACTATGACATGAATACAGCATCCCTTTCTCAACAG
CAGGATCAGAAAGCCTATTTTAAATGTCAATCCACCAATTCCTGTTGGTTCCGAAAATTTGGAATAGGTGCCAAGGATCTGGAGATGA
CAACTTGACTTCTCTGGGACTCTGAACCTCCCTGGTGAACAGTTTTTCTAATGGCTATTCAAGCCCCAGCATGAGACCAAGATG
TAAGCTCTCTCCATCCAGCTCCTCAACAGCAACACAGGACCACCTCCCAAACTCTGCTGGTGTGCTCTGATGAAGCTTCAGGA
30 TGTCTATTATGGAGTCTTAATCTGTGGAAGCTGTAAAGTTTCTTCAAAAGAGCAGTGGAAGGACAGCACAAATACCTATGTGCTGG
AAGGAATGATTGCATCATCGATAAAATTCGAAGAAAAAACTGCCAGCATGCCGTATCGAAAATGTCTTCAGGCTGGAATGAACC
TGAAGCTCGAAAAACAAAGAAAAAAATAAAGGAATTCAGCAGGCCACTACAGGAGTCTCAAGAAACCTCTGAAAATCTCTGGT
AACAAAACAATAGTTCTCTGCAACGTTACCACAACCTCACCTTACCTGGTGTCACTGTTGGAGGTTATTGAACCTGAAGTGTATA
TGCAGGATATGATAGCTCTGTTCCAGACTCAACTGGAGGATCATGACTACGCTCAACATGTTAGGAGGGCGGCAAGTGATTGCAG
35 CAGTGAAATGGGCAAGGCAATACCAAGTTTCAGGAACCTTACACCTGGATGACCAATGACCTACTGCACTACTCTGGATGTTT
CTTATGGCATTGCTCTGGGTGGAGATCATATAGACAATCAAGTGCAAACTGCTGTGTTTTGCTCTGATCTGATTATTAATGA
GCAGAGAATGACTCTACCTGCAATGTACGACCAATGTAAACACATGCTGTATGTTTCTCTGAGTTACACAGGCTTCAGGTATCTT
ATGAAGAGTATCTCTGTATGAAACCTTACTGCTTCTCTTCACTTCTAAGGACGGTCTGAAGAGCCAGAGCTATTTGATGAA
ATTAGAATGACCTACATCAAGAGCTAGGAAAAGCCATTGTCAAGAGGGAAGGAACTCCAGCCAGAACTGGCAGCGGTTTTATCA
40 ACTGACAAAACCTTGGATTCTATGCATGAAGTGTTGAAAATCTCCTTAACCTATTGCTTCCAAACATTTTGGATAAGACCATGA
GTATTGAATTCCTCCAGATGTTAGCTGAATCATCACCATCAGATACCAAAATATTCAAATGGAATATCAAAAACCTTCTGTTT
CATCAAAAGTGA

1879

1880

CAAAGCTTTTCTCTTGTCCCTCATAGTTACTCCAGACACTACCTCATTTTCTATCCAGTGTCTTAAACAGTTCTGTATTTATTT
CTCTAGAGTTTGTCTAGCTGACAAAGTAAGTAGAGCTAGATGTAAGTAAATATGAACATAGTAATTTATATATAAAGTTACAG
TTTTAGAAAGAGCAGTTTGGGGCCACGGCAGAGCAGCTGCAGAAAGCAGGCAGACCTGAGTTAAGGTCCCAGCACTCCAGGTCTGT
5 CACCCAGGTTGGAGGAAGGGGAAGGCAGGCAGACCTTGAACCTCATTGGCTAGCCAGACCAGGGAGTCTAAGCTTCAAGTAGAATG
TCTGTGAGAAATCCATGAGTTATAAGAACTCCCTTCTCAAAAATAAGGTAGGTGGAGTGGAAAGATGGCTCAGTGGTTAAGATCAC
TTCCTGCTTTTCAGAGGATCTGAGTTTGATTCCCAGAATCCACATCCAACTCCAGGAATGCCCTCGTCAGCCTTTTAGGAGCACCT
GTATACACAAGTCATATAGACATGGCACACAGTGAAGTGGCGTGCATACATATGCACACACAGATACACAGAGATACAC
ACATACACAGAGACATACACACAGATACACACACACACACAGATACACACACACAGCATGATAAAAATGAATCTGAAAAAAT
10 TAGGTGGGATGTGAATGAGGAAGATTCTGAAATTAACCTCTGACCTCCACACACATGTATGTGTGCACTTACCCTTATGTTT
ACATATGAACATGTACATATACATACACAAAATACAGACATTTACACGCAATCTACAGACATACAAAAGAGAGCTGCATGA
GTTAGTGATTTTGACTATTTTCTCAGTGAAGTGAATAGCTTTCTTGTAGTGATAGAGATTTCCCTTAGTCTGAATAA
TGTGATAGGATTTTATTGCAAGTGTGTAGTATGATTTAATTATCCCTTGGTGACATTTGGAGCATTTCTTTTGTCTTTCTTCA
ATTTTGCAAACTACTGTGTTTGTAAAACACATTCATTGTTAAAGGTAAACATTTTAAATACTAAGTGGTATGGCAGTGGC
15 TTTCCCCAGGTGGACTAGCCTGGCTTTTACAGCAAGGCTTTAAGTGGTTTCTTACTCCAGCAGTGGCTTCTAATAAGGT
AGTGCATTTCCGAAGTGTGTCTGTGCTTAGGTTGATGGAACTGTGTCATGGTGTGAACTCTGAGGAGTAACTCTGATCATTCT
GTCTTCTCAGTGGATTTCTTGTAAATGTTGGAGTGGATGTAGCCTGAAGCAGGTGCAATAATTTATTGAAGCCATAAAGGTGTT
TGAGCAGGAATGCCCTGGAGCTGCTTTTCATGTCTGGGTGACTGGCTGCCCTCGTTAGAGACTTCAGGAGTACAGAAACGTG
GGAGTAGAGTCACTGTCAAGAGTCTGTGTGTTGGATCTTCTGTGTCTTTTGTGACAAATAAAGCCACTAGAATTTTACCAAG
ACAGTGTATCTACAGCAGGAGGCCCTTGTGGACCTTCAGCTGTACTCTGTATCTGTGCGGTGATCTTCTGGTAGAAGATGATTA
20 TGCTATCAGGTCATCATTCATCCAGTCTTCTGTACTGTGTCATCTGTAGCCGTGTAGGCATAATTAGACACTTGAAGTCAA
CCAGCTTAAGAGTGTCTAGGCAGTTAGGAGGTGTGAGTAACTTACAGCTTTAGCACCTCTGATGTGTTGTTTCCCTTTTATTG
TTCCTTTAATAACGGAAGTTAAGATTGTAAGGTATATAATTTATGAGTTTATGTTTCTATTTTCTATTTTCTAGTTTATGTT
ATTGATGTGTGTGTCTGTGAGCTGTGCGCAATGTCTTCCCAGAAAGTCACTCACAATCTTAGTGTGATATTTTGTGAGA
CAGTGTCTGATGTAGCTCAGGTTCCTTGGACTGTGTGAGCTTGGAGATGACCTTGAATGATTGCGCCCTTACACCTCTGCTCCTG
25 CAGTGCACAGGCTGCAGCGGTGCAGCACCATACCTAGTTTGGGGTGGAGTTTATAGACTCCGGCTCAACTATGATGACTTGGATCA
GGACAGAACGTTTACTACTGTACAGGTTTCTTGCATTTTAAAGCATGATTCTGTCTGAGAGATGAAAGTCACTATCTGTCTTA
TGCTACTGTAGATTTTACTCAGCCTATTGTTTATTTGTTTGTGTTTGTGCTTTTGTAGATTTTGGAGAGTGTCTTCTGATGCTA
GACTGGTCTCCGAACCTTGTGGCTGTCTCTTTCAGACTCAGGTTCTGGGATCAGAGTGTGGACCACAGGTCTGGCTGGTTTGGC
TGGTGTAAAGGCTCCTTATGTATGAATCATCTAGTGTGCATCTTATGTTTGTAGTTGTGCTGCATAGCGTGGTGAATTTCCACCTA
30 ACTTGGATGTAGCAGAAGTTCCCTTTTCTAGTCTTTTAGTTTCTTGTCTACATGTGGTATGTAGTCTTCCCTGTACTGTAACTA
GACATTAACCTTTCTAGATGGTGTACATACATCAGGGATCACTCTGTGCGTGCCTCTTGGCTGTGGTGTCTTCATTTTATTAG
AGACTTTCCATCAGGGATATATTTGTGTATGATTAGCAATCATTTGTTTATATTTCTGAATAATGACTTTTGTGTTTGTGTTT
TTACCCAGTTTGGCTGAGAATACAGATCAACCCCAAGAACAGGCGGACTTCCAAGGCATCTCTCCGAGCGAGGCTTTGCTGACT
TCCTCTTTTCCAGCAGATCTGTGACCTTGTGCTCATGAACCTTCTGTGGCTGAACCTCCGTTTCTTACTGTGGAGTTGGAGATTGG
35 CGGAGCGTAGAGTGGCCATCCAGCCTTGTGCTGTGCTGCTGATTCCAGCAGGTGGATTAGATGGGCTGGTCTGTGCTGTGCTGCG
CGAGTTCCATGGTACAGTAGGGTGTGTCAGGCTTCCAGGCTCAGTGGGCAGCAGTTTCTGCGCTGTGCTGAGCTGTGGGTT
ACAGGTGTGCTCCAAAGGCTTTTGAAGAAAGATAAAGTGAAGTTTGTCTTTTAGATTGTTTCTGAGTTTTCCTCAATTCCTGA
TTGCCATTGATGTTAAATATTAATATGAGCATTGTTGCTTGGTAGGTAAGTCAAGTAGTGTGAATGATGACAGCTGCTTCTTGA
40 TATCCTCTTGTGTTAAGCAGGAAGCCTTCTGCCCCCAGAACAACTTTACAGAAATTTGATAGGGAAATGAGGTAGGCTTAGAT
CTCTTTTGTAGAGCTGAAATCTCTCTGCCCCCTCCCTTCATAGGTTGTGTGCCCCCTCTCTCCACTCTCCGCTCTGTCTCAGTTAC
TTCATTAATGTGTGACAGACACCATGGCAGAGGAGCTTGTGGAAGAAAGTGTGAATTTGGTATTCTTGTGTCAGAGAGCTA
GATCTCCTGTGTGAGGTTGGGGAGCAGTGGCAGCAGGCTTGGTGTAGGGCAGTAGCTGGCAGCTTACATCTTGAAGCCACA
45 AGCTTGAACAAAGCTAAGTGAAGTGGCATGGGCTTTTGAACCTGAAGCCTACTCACAGTGACATACCTCTCCAAACAGGACA
CACCTCCTAATCTTCCAAACAGTTCACCTACTGGGTGGAAGCATTCAACATAGGAGCCTGTGGCCATCTCTCATTCACACCTC
TACATCCAGAGCAGAGTCTTAAGCAGTGAACCGGACATGATTTTCCAGCACATACCAATATTTTCTTCCATGAGAGAA
TGAGCCGGGAACATGCAAGTGTCTTCCAGATGCACAGGCGCAGATGTAGATATCTCTGCGGCTGTGTTTGGCCCTATGCC
CATGCAACTCAGGGACGAATGCTGTGCTTTCTTCTTCTTGTGCAATAAGATTTGCTACTATTGCTTCCAGTGGCAGAGAGA
50 AGAATCTTAGGAATAATAACCTTTTGGGAGAAATGTCCAGGTTCCACCCTTTTACATCACTACATGCAAGCTGTGTGTT
ACTGAGAGCCTCAGAACTCAGACGAGAACAGGGATGATGTTGTGTGCAAGATCGCCAGTCCAGATGTCAGTGGCCGTAC
TTTGTGAAAGTAGTAGGCTCTAGAAAAGGTGGGAAACGCTCTGTCTGCGGATCGCCCTGCACATTTTCCAGAGGCTTTGAC
CCGATACAGCTAGCTACCTCTGTGCTCCACACATCTGTCTGCCATCTGTGTGTTTCTTCACTCAGTGTGTGCTCTAATGGTCA
CACTAAGTCAGAGGTAGGATGAAAAGGAAACAAAACAGCACTCAGTGGCTTATAAAACACTCATCTTAAGACACTGGC
55 GGTGTTGATGCCCTTATCTGTGAATGAATTACGGGCTATAGGGCAGCAGTTGGGCTAGATTCTCATGTTGTGCTCAACA
TCTCTCTTATTTCCAGTTGACAGATGGGCATTTAAAAAATTTAATGAATTTGAAGGTGGTATTTAAACAGGAAGAAAGGCA
GAGAAATTAACCTTGGGAAGGAGTCAAACTGTATTCCTTTTCCATCTCCATCTTATTTTAAATTAAGAGACAGGCTCTCC
TATGAGTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCT
60 TGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCT
GGTTCCTAGGCGACAGAGTATGAGGTCTCTGGAGCTAGTTATAGGCAGTTAGGAAGTGTCTATTGTGCTGTTGGGTACCAAA
CTTGGGCTCTTTGAAAGACAGTTTATAATCTTAACCTGCTGAGTCTATCTCCAGCTCCAGTTTCAAGATTGTTGGCTTGTGTT
TGTGTTTGTAGACAGGTTTCTGTGTAGTTCTGGCTGTCTAGAACTGTCTATACCAGCCTAGCCTCCGACTCAGAGATCCT
CCTGTGTCTGGGATTAAGATGTGTGCCATAGTCTGACCGGTTTTCAGGTTTAAAAAGAAAGGATGAAAGGGAAATGGCGCACC
65 ATTGGGTTGCTTTTGGGAGTTTACATACCTGGGATATGGGCCATGGGAGTGGGGAAGTACGTTGGGCAACAGAAATAACACAA
CGTTAGTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCTTGTGCT
GGAGAGTCTCTTACTATCTTAAAAATTTCTAGCATTAACTCTAGCTAGTGTGGAAGGCTACCTTTAATCTAGCTAGTGTG
AAGGCTACCTTTGAGCTGACAGTACTGTTTATTACTAGGCAATCTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCT
70 GAGAAATTAACCTTGGGAAGGAGTCAAACTGTATTCCTTTTCCATCTCCATCTTATTTTAAATTAAGAGACAGGCTCTCC
TTATCCAGGCTTGTGCTGGAACCTGAAAAAATAATGTTGTTTAAATTTATAGATTTTATTGAGGGGGAGGAGCTGGTGTGTG
TGTGTCTGTGTGAGT
TGT
75 AAAGAAAAAAGTTTAAATTTATCTTTTAACAATTTTACACATGTTTGTGTGTGTATTTTGGTAGTACCGCCCTACCTAGTACCCC
ACCACATGCTCTTTTCAAATTTTATAAACCCTACCGAGTCCATTAGGGCTTCTGTGATGCATATGGGATGGGGCCATCTCTTC
AGTCTAGATGGTACCTCTGCACTCTGCCCATCTAGTGGATGCACCTTCTTATGCTGGGAGTGGATCAAAAGCATAGGAGTT

1882

1883

5 AGAGCTGGCCCTGCAGAAAGCCCTTGAGGGAGTAAGGGCACTTTATCTAGACTCTAGAGATACCCATTTTACAGCTGGCCCTGGCAAG
 GAGTTTGCCTGGGGTATGGGTGCTTCTCTTTGGGAGTTGGTCCAGACTGGTCTGGGAGCAGTGGCAGCCCTGTGACCATTTGTCATG
 TCTTCAGGTTTCTCAGTAGCCTCTCCAGACTAAGCAGTGAAGATCCAGAGTCCGACGTGGAGAGTCTCTGCTGTTCCTCCAC
 ACTTGTTCAGCTCCTGTGGAGATTAGCCTCAGCTGTGGGAGAAAGTCTTGTCTGATTGGATGGCGATGAAGTTGACTTTTGATC
 10 TATCAGTGGCCCTCTGTCTGCTTGTCCAGGCTCGCTTGAAGTTGGGGCTGGAAGCTATCTATATTCACCTTCCCGCTGTGGGAGG
 CCCTTCAATCCCTCCACGTCACCTCAGTCTGTGCTCAGTGAAGTTAGGGTCTTGTGACCTCTGGATGTTGCTCTCTGGGGA
 CACTGGGCTAGCATGGTTCAACCGAGGCTGGGCTCTTTTACGTTTAGTGAGGAGGCTGTCTTTGATTCTTATACCTCTCTAG
 GCTTCTTACTCTGTCCATTCCCAAGGTCCTTCCAGCTCTGCATTATGGCAGCCAGTTTGTAGGAGCCCGCATCTCCTCA
 15 GCCACCCAGCTTTCTTGGCTGGATTTTTTTTTTTTTTTAAATAGAACAAAGTGAATTACCCTTTAGGAGCAAGGAAAAAAA
 AGACAACTAATTGGCCTAAGTCTTAATGGTTGATAAAGGCTTGTGCACTAACCTTCCATGGGC

MOUSE SEQUENCE - mRNA

15 CGTCCGGTATCCGAAGTCCCGTGTTCGTCACTGTCGGCTCTGTGGTGTCCGTCACTCTCCCGGTTCTGGAGGAGTACTTGAAGCTC
 CACTCCGACGCGCTGAAGTTGCTGGACGCTATCTCCTTTATATACTGCTGACCGGGGCGCTGCAGTTCCGCTACTGCTCTCTCG
 TGGGCACCTTCCCTTCAACTCGTCTCTCTGCTTCACTCTTGTGTGGGAGCTTCACTCTAGCGGTTTGGCTGAGAATACAG
 ATCAACCCCAAGAACAGGCGGACTTCAAGGCATCTCTCCGAGCGAGCTTGTGCTGACTTCTCTTGGCAGCAGATCTCTGCA
 CCTTGTGCTCATGAAGTTGCTTGGCTGAAGTCCGTTTCTTACTGTGGAGTTGGAGATTGGCGGAGCGCTCACTCTTGGAGTCCC
 20 GCGATTCAGTCTTGGAGCTGGCAGCTTGTGACATGGCTTCTTCAAGTTCGTGCTTGAACAGAACTCACTGGTGTGAGGT
 GGCACGCTCAGAGAACTCCCTTCTCTATCGGACCACTCCAGTGTACGTCTGTAAACAGAACTCTGCTCCCTCACTGTA
 GCCCTTACTTTCCATATTAAAAACATTTAGCCTCC

MOUSE SEQUENCE - CODING

25 ATGTCCGGCTCTGTGGTGTCCGTCACTCTCCCGGTTCTGGAGGAGTACTTGAAGCTCCACTCCGACGCGCTGAAGTTGCTGGAGCG
 CTATCTCCTTTATATACTGCTGACCGGGGCGCTGCAGTTCCGCTACTGCTCTCTCGTGGGACCTTCCCTTCAACTGCTTCCCTCT
 CTGGCTTCACTCTTGTGTGGGAGCTTCACTCTAGCGGTTTGGCTGAGAATACAGATCAACCCCAAGAACAGGCGGACTTCCAA
 GGCATCTCTCCGAGCGAGCTTGTGCTGACTTCTCTTTGCCAGCAGATCTGCACTTGTGCTCATGAAGTCTGTTGGCTG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

30 AAGTAAACATTCCCTGGACATTTCTTTCAAGCCAGCAAGCTATTAAATATGGTCAATAAGTTAATTAGTTCCCGGACTTCCA
 GTTCTACAGGTCTGAAACACAGGATTACTGGGTCCAGGAAGGCCAGTTCTGTGTAACCAAGGCTCGGCTGGGAGCTGAGTCAT
 TCTTCTCGTAGCAACTTTTCTTACTCCTGTGAGATTGCGAAGTCTGAGTCAACACCCTACAGGTGGTATCCCAACCTGATGCC
 CTTGAAAGAGTGGTAGCAATCCCAATAGCTCTAAATCTGAACCAATTGCATTAAAGATGTTGTTACGATTATAAAGCATTATC
 AACTAGGATCAGATCGGCTACGTGTCTCGTGGGCGACAGCTAAAGAACTTGAAGCCCGTGTTCACACCAATTTAGCGCG
 35 ATGGAGACCTCTCCAGTCTCTCCACATCTTCTTTGCGGGCGGAGGAGGAGGCTCTCTCCATCCCAAGCTGCCGTCTCGG
 GGGCAAGTCCGAGCGAGCAGCCTGGCTGCTACCTCCGACCCCGCTCCCAAGCTTGTCTCGGGGATCTCACATCAACATG
 GAATCTCTCCAGAGGCCAGAGGAGAAAGAGGGGCACTCGCGAGGACTAAGGTAGAAAGCCAGGATCCCGGGCTCGGGGCGAGCGC
 GTCTCCATGGCTCCCAAGGCTCAGCGCTCTCTGCTTCTGCGGCAAGTCAAGCAAGCAACCAACCCCGCTCCCGGA
 GGCCGACCTGGAAGGAGGAGCGGGAAGGTGTCTACAAGTGTCTCTCAGCCACAGACAGTCCAGGATCATGGCCAGAGAGAGA
 40 GAGAGAAAGAGAGAAAGGACAGGATTAAGTCACTGCTGCTCAGATCATCGGCCATAGTAAACAGCCTTGCAGGTCTCTGGCGA
 GCCCGCCAGCGCTGACGCCAGCAGCAGTGAACCGGAGGCGCGGGGAGCAAGGGGCGTGGCCGCGCAGGGGCGAGGCTCG
 CGGCGGGCGGCGCTCGGCGGTGGGACCTCAAACTCTGCACTTGGTTTCTGAGTGTAGTGGGCGCTTGTCTGTGTTTCAATCACT
 GGCATGTGTCCCGGAGAGATGTCTGACGGTCTCAGAAATGGGACAGTAATCTGCTCACACATTGGGGGAGTCTTGCAGGAG
 CTCGACAGCCCTCCCTTCTCTCACTAAAGTGGTAGAAGTACGCTGACGCTCGCACCTCTTGGGCTTCCCATTTGT
 45 AACTGTGTCTCTCTGAAATCGACCTTGTAAATGTTCTCTTAGTAAGAGGCTTAAATGTTTGTGGAGAGCAACGCCATTGGTTGAA
 TGCTCTCAAAAGGCTGGATGCCAGATTTCGAACTAAATACAGGACACCTAGTTAAATGTAAATTCAGATTAAATAAAGC
 AAATACTTTTGTAGAAATAGTATGGCCATGCAATTTGGGACATAAGTAGGCATCTGTATTTCTCTGGCAACCTAAACCTA
 TATGACTCTGCCAAATGGGCAATATCTCTGCTGTGATTTGACTCTGACCCCAACCTATTTCCAGGGAAATATAGCTCAACTC
 CAGGTCAACCTCAGTTTGGAGGATAACAGTTGAAGGACTCACAATAAGGCTAGGTCTCTTCTCGGTATGTAATGCGGGGACAGG
 50 GAGATAAGGCTGGCTTGGCCAGAGGCTCTGAGTGCATTCAGTTTGTCTCAGCAGAGGAGCTAAATCTTGAAGGCTGGCTGCTGA
 TTGCTTGTACCGGTAAACAGGCTTGAACCTCTGGAAGTGTCAAGATTTCAGATCATCCCTTAGTTAAACAGACTAGCGGTGG
 GCGCGGTGGCTCAGCCTGTAACTCCCTGCACCTTGGGAGGCCAAGTGGGTGGATCACTTGGCTCAGTAGTTGAGACCACTCT
 GGCCAACTATGTGAAACCCATCTCTTACTAAATAACAAAAATAGCCAGGTGTGGTAGCAGGACCTGTATCTAGCTACTG
 GGGAGGCTGCGGACAGGAGAAATGCTTGAACCCAGGAGCGGAGGTTGCACTGAGCCAAATTTGTGACATGCCACTCAGGCTGAG
 55 AGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAACCAAAACCAAGCAAAACCAAAACCAAAACCAAGACTGGGGAGTGGTGGAGATGGG
 TGAGAGAAATGCTGTGACAGGGGTTTATCAAGCATTTTCTTTAGCCTTCTGCGAGGACCCAGATGATTCTGAGATTTCTTCTT
 TGTAGCAACAGTGTAAAGCTGATCATTATAAAGACTTAACGTTTAGGAGAACAGCATTTATAGAGTTTAGGGGCTTAGGAATT
 TGCAGATGTGGTACAAAGTAGTTCAACTAGCAGAGGACTTGTCTCTTTCATGCAACCTTTTTTTTTTTTGGAGACTGATTCTCACT
 60 GTCACCTAAGCTGGAATGCAAGTGTGATGATCATGGCTCACTGACGCTTGAACCTCTGGGCTCAAGGGGCTCTCTTGCCTCAGTCT
 TCTAAGTAGCTAGGACTACATGTGCCAGCTAATTTTTTTTGTAGTTTGTAAAGATGGGCTTGTATTTTGCCAGGCTGGT
 CTCAACTCTTGGCTCAAGCTATCTTTCTGCTTGGGCTCTCAAAGTGTGGGATTACAGGGGTGAGGCAACAACTTGGCTTGG
 TTCAATCTTTCAACAAAGCAGTGGTTCTAACTTCAAGTATGATAGAAATCATCTGGTGGATTATTAGAAATTCAGATTCTGG
 GCTGGGCTGTGGCTCAGCCTGTAAATCCCATCACTTTGGGAGGCCGAGGAGATGATCAGAGGTCAAGAGTTTGGAGCCAGC
 65 CTGGCCAACTAGGTGAAACCCATCTCTACTAAGAAATACAAATTTAGCCAGGTGTGGTGGCGGCTGCTAATCCAGCTACTC
 AGGAGGCTGAGGAGGAGAAATGCTTGAACCGGAGGAGGAGGTTGCACTGAGTTGAGATCGTGCATTCAGCTCCAGCCTGGGG
 GACAGAGCAAGACTCCATCTTGGAAAAAATAATTCAGATTCTAGCACCTACCTCTGAGATTGAGATTGAGTCTGGTTGGCTTG
 ATGCTAGAAAGCCGATTTTAGGAAGCAGCAGTATGCTTGGCACTTATCCACTGTAATCTTGGCAAGTTATTAGCATCTCTTAATTT
 GTCATGAAGCTGGTTAAGTTTCAATTTTGTCTTGGCACTTATCCACTGTAATCTTGGCAAGTTATTAGCATCTCTTAATTT
 70 CTTCTCTGGCTGTATCTTGTGAGAACTAACCAAGATAATTCAAATAACATGTGGTACACTTATTGTGATACGAATATTAATTT
 ATTTTGTGTGTGCTTATTCAATGCCAAGAAATATGTTGAGCACTAAAAATACAAATTCAGCTCGGCACTCATAGCAAGACT
 CTATCTCTACAAAAATGAAAAAATAGCTGGGCTAGGCACTGACACCAAAAGTAAACAGCTACTCCGAAGGTTGAGGAGGAGGA
 TCATTGAGTCTAGGAGTCAAGGTTAGAGTGAAGTATAATCCCACTGCACTCCAGCCTAGGTTAGAGTCAAGCTCTGTCTCT
 75 AAAAAAGGAAAAATAAATAAAGCAATTATCAAAAGGAAATAAACCACTGCTCTAGTGGTAAACACAGACTTCTATCTGTTGC
 TACCCTAGGCTGTTCTTGGCTTTCAGAGCTGATACTTTGTATTAGAGCTCAGCTCAAACTTCCCTCATCTGAGGCAATTTCT
 GACCACAGGATCAAGAGAGCCCCCATCACTCTGTACATTACCCTATTTTATTTCTTATACACATAACATTAATCTGAAAT
 TTATCTGCAATGTTTTTACTCATTTATTATCAGTTTCTTCCACTAGAGAAATAAATTTCTGGGGACCTCTCTGTCTTGTATT

1885

5 GAAACCACCTTCGTGCGCTACTCCACTTGGTGATCCACTTCACTTAATATTGGTCCGGGAAAAACCTATTCCAACCTTTAACTTA
 GGTTTAAACACAACCTCTAAAATTAGTAGACTTTTCAAATGAAAAACCCCAACCTTGAATCATCTCTGTCTATCTTGGCCATATCATTAC
 CAATCTCCGGTGAAACGTTTCAATGAAAGTGCAAAGAATATAAATACTGGTGCTTTTCTGTGTGAATCATCTTTACTTGTATTTTG
 CCTTTAGCTGCTACTACTTTTCTTGTGTGAGGAAGCTGTTATTTCACTGTCTGAAACCAATTTTGTTCACATAACTCTATT
 10 TTAGCCTTATTTTCTTGTGATTCCAGGATTGGTAACCTTGTAGACTGCTATATTTAGCGAGAACAGCTCTCCATCAATTTTGT
 TAAATCTGACTTTTCTTGCCCAACGGGGATTGAGTGAATACTGAAACAGGCGTGGCCCTCTATCACTGGTATCACCTGCTACTTT
 GACTTTGAAACATGCCAGCATTCTGCTTTCTTTCACTGTGATCATCAGTCAGGTCTCAGTTGTATTTTCACTGCCAATATGAG
 GCATTATGGTAAAAGCTTTGGCACATGTTCTTTATCCGTAAAGAGTTTATGGTCTAGTTGGGTACAGACAAAATACAGCATTTGGA
 ATTGTCTGGAGGCTGGCACAGTGGCTCATGCCCTGTAATCCAGTACTTTGGGAGGCGAGGTAGGCAGATCATTTGAGGTGAGGA
 15 GTTCAAGACCAGCCTGGCCAACTAGGTGAAACCCCATCTCTAGAAAATACATAAATTAGCCAGGCATGGTGGCACACACCTGTA
 ATCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGAAATCGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGTAGTGAGCCGAGATCGTGCCATTGCATT
 CAGCTTGGGTGAGAGTGGGCTCAGCCTCAAAAAAAGCTGCTGGTGACAGTGGTCTGTGCTTAAAGTTACAGACCTA
 TAGAATGCTTATTTGATTTTACATTGTTCTGACACACAGAGATATTTCTAGAAATTTAAACAGGTCTGAGGATCTAATGACTT
 GTGTACTGAAGTTGAGATTAGCCTTTTGTATGGATTTTGTATACCATCTTGTACTTTGTCTTGTCTAGATGACCAAGACCTAGTTGT
 20 CTGTGGTGGCCTCTTGCCTTCAAGATGTGTTAACCATCATCCGACAGATACACTACCCCTTGTCTAAGTATTCTCCACCACC
 CACCCACCGCCTCTGCCACGGTACTATATGTTTTATTAGCCAGCCGGGAGAGAACCTTGTAGAGAACTTTGTATTTAATTTT
 GTTTGATGTTTTTGTTCAGGTCTGGAAGAGTAGGAGCAAGGAGGCTGTAAGCTGATTTTAAAGATGCTTTCTCCATTT
 AGAAGTCAACCTGCTTCTAAGCCTCTAGGCTCTAGAATGATTTTTCATGGATGCTTTGAAGATGTGGTTTGTCTGAAGAGTGGG
 CATGGACTAGAGTTATAGATTATCAGTGTAAATAGCCAGAGGTTTTTTTGGAGCAATGACTTTCACTTATGCCAAGACCTGTTT
 25 TTGAGCCCGTGTGGCTGAAATTGAATTGGCAGACTGGACTGCTTCTCCTCTCCAGTGGGAACCTAGGGCTTGTCTGTGAAGA
 AAAACCTAGTAAAAGGGCATATTAGTAATGGGGCAATAAGGGGGATTAGGATTTCCAGATCTGTTAGATAACAGATAATAGAGCT
 ATAGAAATGAAGCAACTTCAAGAAAGAGGAGTTCATGATAATCTTAGTTGCCACAGAGGGTATGATTACCCCTCTTTTGA
 CAGCATGACTTTCTTAAATCCTGCTCTTCTGCCATTTGTAGCCTAGATCATCACTGGAGACTGGTTTAAATGGGAATTTGG
 ACCTTATCTCTTTGTTTGTATGTTGGCAAAGGTAGCCTTGTCTCTTTTATGGTGTGGGTTTCTAATCTTCTGTGGAAATTC
 30 CTGTGCAAGAGATGGAGGAGTCCAGTGGCTGGGAGAGGAAATGTAGCGGATACTGTTGAAGGATTAGGTAGTCTGGGTGCT
 AGATGTTTGAATGCCAGGCAAGGAATTTGGACTTTTGTAGATGGAGTTTGTCTCTTTTCTCAGGCTGGAGTGCATGGCGA
 TCTCGGTTCACTGCAACCTCTGTCTCCCAAGTGTCTGGGATTACAGGTGTGAGTCACTGTGCCCGGCCAGGAATTTGGACTTTATCTGTAG
 GTAAATGATAAGGCTTGAAGATGCTTTTTTTTTTTTGTAGACGGAGTCTCGCTGTGCCCGGCTGGAGTGGCCATCTC
 35 GGCTCACTGCAAGCTCCGCTCTCTGCTTACGCCATTCTCTGCTCAGCCTCTGAGTAGCTGGGACTGCGAGCGCTGCCACC
 ACGTCCAGCTAAGTTTTGTATTTTGTAGGAGACAGGTTTTCATCGTGTAGCCAGGATGGTCTGTATCTCTGACTCTGTGATT
 CGCCCGCTCCGCTCCTAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAAGCCACACACCCGCACTGAGGCTGCTTTTAAAGAAAGGAAA
 AGATTTAAATTTGGTGTAGCATGTAGGATGAATTGGAGGAAATGTTCTTAAATCTTCTCTATTTTGTGGCAGTCTATTCTC
 40 TTCTATTTCCCTCTGCATGTGTTAGTTTATGATATGCTCTTTGAAATTTGACAGTACATTTTAAACCAATTCAGAACGCTACCAAA
 CCTTTAAAGAACTGTTGTTATTTGGCCTGATGGTATGAAATAGTCTGTTTCTTCTATTCCCTCAGTCTGAGAGCTTAAACCA
 TGGTTTCAAGAGGAACACAGGTTAGAAAGTTGTCTATTGAGAGATCTTTTTTGTGTGTGTTTGGATCATCAGAGTATAATATAT
 TGGCTTTAAAGGACCTCAGAGGTAGAAATTTTCTATTGAGACAGATTCAAAATCCAGTACTGACTGTTTATCTGTAGT
 45 TAGATGCTCTAGAGAGGACATCTGCTCCTTTTGTAGGTTATTTCCAGTGTGGCAACCTTGTAGTTTCTTTTGGCCCAAC
 TGAAGCTGTGCTCATTAAAGTGTATTTAGGAGGATAAGTAGAAAACATTAAAGCTGTCTCAAAATAAGTCTTTGGCTTTGA
 AACAGTTTTAATTCATTCCCACTTTCTATCTGTTCTCTCTAATCTATATGAGGTAATTTGTCTTAAAGAAATAGTTTTGTT
 TTTCTAGTTTCAAAATCAAAACAGTTTGAATCTGTAAGGCAAGGAGGCTAGTCCAGAGTTTTCTGTCTCAGGGAGCTATTA
 50 GGCTGTGTGGACTGGGCTCCAGCATTTCTTTGGAATTTGATCATCAGATCTGTGGATCCTAATATTATCTTCAAGTGTATC
 CGAGAGATTAGAAGTTTGCCACCCATGTGCTGATAGTCTGTTTCTAAATATCTTTCATATCATTGCTACTTTTCTATCTCTGT
 TTTAGCTCTCAATATCTCTTATGAAGACTACTGTAATCTCTCTTACTGGCTTCCGGCTCTGGTTTCCAGTCCATCTTCTACTG
 TGTGTGAGGCTGATTGACTTGCAAACTCTGATTGTGTCACCTCCATGTACAATTTGTGTTTCCAAAGTAAATTAAGTCTTTG
 55 TTTTGTACATACAGGCTCTTTCATGATCTGGCTTCTCGCTGTCTGACGCTTCTCTCTGCTCTGCTCTCTCTATCTGCTC
 CAACAGTATTGAGCTACTTGTCTCTGAACTCTCATGTGTGCAAACTATTGCTTTGCTTGTGACTGCTTCAAAATTTCTTTC
 ACTTTTGTAGCTTCTCAGCTCAAGTGCAATTTCTTTTGTGTTTGTGTTTAAAGAGAACAGGCTTGTCTATGTTGCTTCC
 60 GGCTGGCTCAAATCCTTGGCTCAAGCAGTCTGCTCAGCCTCTGAGTAGCTAGGACTATAGGCACACAGCACTATGCTTGGC
 TTATTGCCCTTTGGAACCTTCCCTGACTCTCCAGCAGATTAGGCTTTTCTCTGTTATCTTTTCACTTGTATGTGTGTGTG
 TGAGAGAGATTAGCAATGTGCTGTAATTGGGTGCTGCTCTCTCTGGAAGGTGAGCCCTTGGGGCAGGGCTGTCTCTCAT
 CTCTCCATCTCAGTCTGAACACTGTATATGTTAAATGGTGAAGGCTATAGTCTGTCAGGAATAGTGAGCAATGATGTGCT
 65 AGGTTCTCTGCAAGGTGCTGGGAATCACTGTGAAGCACACAGAGTGGCTTCTACTCTCACAGAGTTTGAATTAGTGGGAAA
 TACAGACAAGTAAATATGGATATGGTGTGATGAGAAATATTGGTGAGAAATGGGAACACAATGTGCATCCAACCTGCTCTAGTGG
 TCTGCAATAATATTTCTTTATACATTGCGCTTCTAAGTAGGCTTCTAATAATCACTCTATTTTCTCTTTTCTTTTCTTTTCTT
 AGTGTGTGATCTGCTTTTATTTTCTAATAAAAGAGTAGATAAGAAATCTTCTATCTTTTCAACCTGATCATACAGATA
 70 TCACCTACTTTTATACCATACTCTGACTTCTCATGGTGGATGATGTGCTCTTCTCTGTGAAGGCTGCTTGTGTCAGAGGAT
 CCAGTCTTCCCTTGTCTCACTCAGGAGCTCCGCTTCTGCAATTTCTCTGTTCCGCTGCTAATAATTTCTGTTCTCTCTGGATC
 ATTCCCATCATACAAACATGTTCTAATATTGCTATTTAAAAAATCCGTTTGAACACAGATAATCTTCTAGCTACCATCCATT
 TCTTTTCCATCATACAGAAATTTCTGAAAGAAATTAATGTTCTACTTCTCTCTTAACTATTCTTCTTAAACCACTCTG
 75 GTATTGGTCTGCTCTCGTACTTCACTGAATTACTTCACTGAACTACTCTGCAATGTTGCAACGTTTGAATTTAATGTAGGTA
 TTGGCTTCTGTGTAAGGAAGTTTTTCTTGAATACAACTCTCTGCTGTTGTTGCTCTCACCTCACTGCTTTTCTCTTCTG
 CTGTTTGTGCTGGGCGCTTCTGACTGAGAGCATGTTGTAGATACCTTCACTTTGTATTTTTTAAATAGATAAACTTAA
 TAACACCTGTATACCTACAACTACTCTTTATATTTTGTGTTTGAAGTGTCCCGCAATTTCAAAATAGCAATTCAGTTGCCAA
 CTGTGATGCTTCACTTGTGCTGATATGTACCTTGAACCTAACATGTCCAAGATCAAACTGCTCATCCAGCATCTGCTCTC
 ACCAGTTAGTACGTGGTGTCAATGTTGGTGTGGTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACATAGTCTCACTCTGTGACCCAGGCTGG
 AGTGCAGTGGCAATCTCGCTCACTGCAACCTCATCTCCGGGTTAAGCAATTTCTCTGCTCAGCCTCTGAGTAGCTGGG
 ATTACAGGCAGCTCCCGCATGCCCGGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGACAGGTTTTCGCAATGTTGGCCAGCTGGTCA
 70 ACTCTGACCTCAGGTGATTCAACCACTCGGCTCCCAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCGGCTATGCCCGGCGGTTGTGT
 TTTTAAATGAAGAAATTAAGTTTCCGGGCTCCCTGATTCTCTTATCTCTCTGATCTGTTTCTATCAGCAAGCTCTGTCTCTCC
 AAAATATAGCTATGTCTTTTATTTCTGTCATTTTTACTACCATTTCCCTGAGCTCTTTGGGCTCCTAAGTAATTTCTCTGCTC
 TTTTATTTTATATTTTGTAGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGGATTTCCGCTCACTGCAAGCT
 CCGCTCCCGGTTTACGCCATTCTCTGCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCGCCAATGACCGGCTAATTT
 75 TTTTTTTTTTTTGTATTTTTTAGTGGAGATGGTCTCACCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCTGACCTGTGTATCCGCC

1887

1888

GATCTTGGCTCACTATAACCTCCGCTCCTGGGTTAAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTCTTGAGTAGCTGGGACTACAAGTGTG
GCTCCCACGCTGGCTAATTTTGTATTTTAGGAGAGACATGGTTTCACCATGTTGGCCAGTATGGTCTCTATCTTTGACTTTG
TGATCTGCTACCTTAGCCTCCCAAAGTGTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCCGCCAAATAAACACTTTTAACTGC
5 GAAAAGTTATGTTTATTAAGTTACTTGGATGCTAAACATGGAAAGTGGTACGAAAGAAAAAGCCAGGCAAGGATTCATAGGA
GAGGCTGTGGGGTGGGAAGAGCATGAGACAAGAAGTCAGAGGAGGGGCTGGTGGCTGGCTTAGGCCCTGTAATCCAGCACTTGG
GGAGGCCAAGTGGGAGGATCGCTTGAAGCCAGGAGTTTGAAGCCAGCATGGGTGATATAGCAAGACCTTGTCTCTACAAAAAATC
AAAAAATTAGAGGGGCGTGGTGGCTGTGCTTGGTCCAGCTACTCAGAAGGCTGAGGTGGAAGGATTGCTTGGAGCTGGGAG
GTCACGGCTGCAGTGAACGTGTGATCATGCCACTTGCCTCCAGCCTGAGTGACAGAGTGAGAACCTGTCTCAAAAAA
10 AAAATCAGAAGACTTGTATTGTAGGCTTTGCTCTGTTAACTAGTTGAATGGACAAATAAACTTACCTCTGAGCCTCAGTTTCTCTG
TCTGTGTTGTGAGAGGATTGGTCTGGATGTTTATCAAAGTCTCTGGCCACTGTTAATGCCTCTCAGCATGATTCTTGTATGTTCTT
TGTGTTTGGAGGATTGTACTGTTTGTGGATCCTCATTGTGGCTTGTCTTCTGTTTCTCTTAATCGTTGCTTTTATTC
ATATTTTTCAGATTCCCATTTATCCATTATAGGAGGCAGAAAGTTAAATGATTATAACAAGATGCACATATTGTATGAAGCCCTTTT
ACAAAAAGTAAACATTGTAAAAATGCTTCTAGTTCCACGTTAACAGGCTTGTAGGATTACATACATTCCACATATACCTTTTAC
ATACATCAGCTCATGTGATCCTTCTCTACCCAGTGTAGTGAGAGACAGACAAATAGTAGTATTCTTATTTACACTTGGAGTAA
15 TTACACCTTGGTGAACCTTTAGTTGATGTATCCAGGCCCTGGAACTAATAAGTGACTGAGGGGGAAGTGGTAACAGACATTTGGA
CTCTAAACCTTTATATCTCTGTTATGTTTAGGACTCTCAGATGATGGCTTTATATATATGTCATGTTAGAGGGTTTTCATTA
AAAAATTAACCTTTCTTTTAAAGAAATTTTATTTATTTTAAATTTTTCATCAGAGCCATCAGACTGGATTCTTTCTTTTAA
ATGGGAAAAAATTTGGCAGAGATTGATAGGAAAGGATGAAGGCCGGCTATCTCAAATGTTTCTGCATAGTTGGCCATACTTAATATG
GTCCAGGAGAAATGGAGGAGAATCAGGTCCAGGAGACCTGACTTTGGCTAGGGAGGGTGTACTGGACAGCACTGTCCACAGAG
20 GTCTAACAGACTGAAGAACTGAATTTTAAATTTAACTTTGACTAAGTTTAAATAGTCACCTGTGTCTAGTGGCTGTGGTGTGGAC
GGCTAACAGACTGAAGAACTGAATTTTAAATTTAACTTTGACTAAGTTTAAATAGTCACCTGTGTCTAGTGGCTGTGGTGTGGAC
AGCACAGCTCTGGACAGATTGTCAACACTATCAGGTTACAGTTTCTCATCTCTGTAATGAAGGATTAAAGAAGCTGATCTCTA
AAGCTCCTTTCAATTTTAAAGAAATACACAGCTCTGTCCTTCTAAACTGGTGTGATTCAAATGAGCTGTAAACCTAGAATTTCTGCA
GTATTTGAACATATCTGCCAGTGTCTAGTGTCTGAATAGAGATATTGCTGGAGAAGAAACAGATTCCAAATAGAAATGACCCCTGG
25 CTGGCAATTTATCTTTCTATCTCTACAGCGTCATTTTAACTGTTCTTTGTGTTATGCTTGTCTTCTTTTGTAGTGAATAGCA
ACTGATTAATTCAGCTGTCTCTGCGCCAGGTGAATAGTGAAGTCAAGCTCAAGCTAACTTTCTCAGTAGTCAATTTTCAATTTGCA
TCTTGATATCAGGGAGGAGATTATTTAGTCACTTCTGAAACCTTTATGCTTGGTAAATAGTTGAACCACTTCTTCTAGCT
GTTGAGTAGCAATTTGTGTAGCTAATATTTCAAAGAATCCTAGAACCTCTGCTTTTGAATAGTGTCTGGTAAATAGATCTGCTT
30 TAAAGAGGGGAGAGCAGATCTTTGTAACAGAAATTTCTGAAACCACTATCAAGAGACTTACTCTCAGTAGTCAATTTTGGCT
TTCACGTGGACTGGCCTCAGCATCTTAGATTAAATGTTTAAATATAATAAATCTTTAACTTTGATTGTTACTAACTAGGAT
TTCTTTTATATTTCTAAAGTGTCAAGGCTTTGTTCACTGAAATGGCATTATGATCTAGTCTCTCTCACCTTGGCCATTAGAAA
TGTAAATGATCCAGCATGGTGGCTGTGATCCAGCACTTTGGGAGGCTGGGGCGGGTGGATCACTGAGTCCAGGAGTTCCAGA
CCAGCCTGACCAACATGGTGAACCCCTCTCTACTAAATGCAAAATAGCTGGGTGTGGTGGCACAGCCTGTAATCCAGC
35 TACTCAGCAGGTTGAAGCAGAGAATCGCCTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCGGTGACCCGAGATCACGCCATGCACTCCAGCT
TACTCAGCAGGTTGAAGCAGAGAATCGCCTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCGGTGACCCGAGATCACGCCATGCACTCCAGCT
GGACAACAAGCAGAAAATCTGTCTTGAAGAAAGTCTGTAATGTTATATTTGGCTGATAGTCTATTTGGCAGAGATTGCTT
TAAGAAATTTGATGGAATGAATAGGTGAGTTTGAATAGGTCTGTTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGT
TTGCTCTTTCTTTTATACATTTCTTATAATACCACTGATTACAGGAATGTTCTGCAATATGATAGCAATTTCTGTAATACCACTGTT
40 AGTGAATAAAGCAATCTGGCTGAAAGTCCAAATCTCTCTTAAAGTTCTGATGCCAGAACTCCAGGTTACTTACTTGACCCA
ATATACCAATAAAGTAGGTAGTGCCCTTTTCTCTGCGGAGCCGCTTCTCTGAAAGGTAGTATTTCCAGCCTCTTTTGGAGTCA
TGGTACACGTAGGAGATTGCAATTTTATGGCAGCTGGGAAATCAGTTGCTTATAGCTGGAGACATTGGAGCCCTTAAGGCT
GGAGGTCACTTTCCAACAGAGCTGTGCTGGAGTCCAGTAGGTGGGAGGCTGTGCTTTGAGGGACTAAAGGAAGCTGTATCTTGT
GGTGGAGGTTTCCACCTCACAAGTTACAGATCTCAGTTCCATTTGGCTTACAGCAGCAATGTGGCCACTCTGTTGGCGTTACTCTT
CTTCACCTTTTCTGCAAAATAACTTATCTTTAAATGAAGAACTAAATTTCTTATATTTTGGTCCCTTGTATAGCTGAG
45 ATTGGGAATTTCTTTCTTTCTTGAATCTTACTTCCCTACCTGCTCCCAACCAATGGAATCTGTGCTCATAAGCAATTTTA
GATTCTCAGAAAGCTCTTAGGTTAAAGTAACTACACCTCTCACCTCAAAGAAATTTGGGGCCAGGGAAGTCAATTTGTAAGT
CTTGGCGCTAATTAATGGTAGAGCTGGAGTTAGGACACATGCTCACAGTCTCTAGTTCTGTTTGTATGTTGTTGAAATCA
GTTTGGACATTAATTTTCTGGATACTACTCCATAAAATGTTCTTTGAAATACTTGTCTTCTTCTAGTTTCTTCTGCTGGT
50 TAAATATTGCTGAGTGTGGAAACCCATAAATCTGTCTTGTGGGTAGAAATTTAGATGGAAGGATTGGGGCCCTGTCTAGAT
CATAAGCAATTTAACTTGTCTGCTTTTCTTCTAGGTTCACTCTTGAATTTCTGGAATAAGAGTTCTGGAGATGGCAGCTTATT
GGACACATGGAATTTCTTCAATTTGCACTTACTGCTAGCTCTGCTTTTATGAGGAGAAAGCCAGAGTTCACTGTGTGTCAG
AACCACTTTCAACAAACATTTATTAATCCAGCCTCTGCTTCTTAAATGTAACCTTTTGGCTTCCAAATTAAGAACTCCATG
CCACTCTCCATATGCTCTGCTCTGTTTATTTCTTGTCTGATCAGAAATCCTTTTCTCTCTCTGCTCTGTGCTGAACCT
CTTTATGAGTTGGTAACTTACAGCTGTGAACCTGCTCTCTGTTTCTTAAATGTAATTTGAAGTTAATGGCAAAAGGCAAGTGGCT
55 ACAACCTGGGAAATGGCAGTCTTGTCTCTCTCTGAGCAGGTAATCCTTTACTAATCCTTTCGATTGTTACAGGTGCTTCCAC
TCTTATGACAGTGATCTCTGGAAGTGCATCATTATGCACTCTGCTAGAAATGAACTAAGTATGCTTACCACATTACATCTGT
TTCAACATGTTTGTAGGTAAAGTGAATATATTTCTCTTAGGCAGTGTAGACAGAGTGAAGAAATGGGGGTTATGTATGTTGTA
CTTATAAGATACATATTTTCAAAGCAGCTTCAAAATATTTCTCTCATTTTATCTTGAATTTCTTAGGGGTTCTGCTCTCA
60 TTAGTTAGGTGAAGAAATGAAGCTCAGATTTGTGATCTGCTTAAAGATCAGAGTTCAAGAAAGCTTGGGTGGAATGTAGGCTG
CTGGCTGAAGTCTGTATGTTGCGAGCCTGTTTCTCTTGGGTGCTGTTGGGTGCTATATATGGGGCGGAAGCTATGTTGAGA
ATGCCACTACTTAAATTTAGCCAACTACCGAGAATGATGAGTTTCAAGCTTCTCCAACCTTGGCTGCACTTAGCATGACTTGGGTA
ATGTAAAGAAAGAAATCCCAAGCTCCAGGCCACAACCCACCAATTAAGTAAAGTAAAGTAAAGTAAAGTAAAGTAAAGTAAAG
CTACCCAGGTGATTCAGAGCAGCAGCAATTTGGAGAAACACTGCTCTGATTCTGCTACTCAAATGTAGTCAATGACTACCACT
ATTGGCATCGCTGGGAGCACAGGCTCACCCEAAACCTCAGAAAGCAACATCTTCAATTTAAACAGGTTCTCAGGTGATTTATGT
65 GCACAATAAGATTTGAGAATCTCTCATCTACAGCAGTGGTCTCAAAGTTTGGCATGCTCAAGATTACCTAGGAATTTGGTGA
AGCTTGGGCTGTATGTTTCTTATAGCTCTCTGCTTAACTGATAACACACTGAGTCAGGAGTCCGCAAGCTTTTCTTAAACAAA
TGGGCATGGCTATATCTCACTATCACTTTATTTATAAAATTTGTTTGGCTATGTTGGTGTGCTGTTGCTTCTTAAAGTATAC
TAGTTCTATTGAGATTGACTGAGCAGTTTAACTGCACTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCT
ACCCAGGCTGGAGTGAATGGTGTGATCTGCGCTCACTGCAACCTCCGCTTCCGCTTCCGCTTCCGCTTCCGCTTCCGCTTCCGCT
70 GAGTAGCTGGGATTATAGGTGCACCAACATGCCCCGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGCAGGGTTTCTCCATGTTGGTCAG
GCTGGTCTCAAACTCTGACCTCAGGTGATCTGCCCCCTCAGCCTCCCAAGTGTCTGGGATTATAGGCGTGAGCCACTGTGCTG
GCCTAATCTGTTTAAACCTTATATACAGATGTCAGAGCCTATCAGGAGGCTCCGGATAATTTTGTCTGATGATGATGATGATGAT
TTTGAATAAGAAAAGCATCTGGAATTTGAGACACGGGTTGAAACTGGGAATAAGTAAATTTTGAAGGAAGACATTGTAAT
75 GCAGTCTTTAATACATAGGTTTGTAAATTTTCAATGATCTTGAGATACATGGGACAGGTATTAATTTCCATTTACAGGT
CAGCTATTGCTCAGAGGTTGTGATTTACCAAGCCAGTTACCATCAACAGGAACATTCTTCTTGGTGTGCTTTTCAATATTT

1890

GTGCCCTACTTGCCCTCTTGGTAACCATGACGTGATGGAAATGGGAGGGGACCGCCAGCCCCAAACACCTGGAGGGAAGTGG
GAGACTTTTTCCACTTCCTGTTCTACTTGTGGCTACTGACTCAATGTCTGACCTGTTTATTAAATGCAAAATATAGCTCTATGTGT
GCTACCCAGAGAGGCCCTCAGGCCCTGTGTGTCTCTGTGTGAAAGGAGGCCCTGCACTCCCCACCCCTCGCCGCGTTGCCAGGTGGCC
5 TTGACACAGACGCGAGGGCGCTGGTGGTCTGCAGCCTTCCGGCAGCCAGAAATGACAGCACTGGGTCTCCATGTGCTTGCTCCCCCA
GACTCATCCAGTCAGAAGCTCGTCTTCCACACATGGCTCACGGAGGTAGATGGGTTTTAGAGTAGGACTCATGGAGAACTGAG
GCGAACCCACATAAAGTGACTGTGGCTCTGGACCTCAGTGTGGTCACACAGTGAGGTGAGACTCCAGGTACCCCTGCGTGATTTA
CCACAGTCCCTGTCTCCAGGCTTTGTTGGATAGATGTGTGCTGCTGGGGCTGCCCCTGAGCAAGGGGCCACCACTCAGGCTTT
CCTTGTCTGAAGTTCTTGACAAGTTACTTTAGCTCTTGGCAAACTGTGAAGCATTGACTCACTGACCACTTCTCTACTAATC
10 CCCACTTTCTTTCTCTGTACTCCCCACTCCTCACACTCAGCTCCCCCACCAGAGCCTAACTGCAGGAGTCATTCACTTATTC
ATTTAACGGCATCTGTGTGTGCGCAGGCACTGTTCTAGTTCTCTGGGGACACATTGATGACAAGGGACATTCCCATCCCACAGAGCA
CACAGGCCAGGGGACTTCCACACTAGGATGGTACCTGATAATAAGGTGCTATAGGCCCTGTCTGTATACGTGATCCAGGGGAGTTG
AATTTTATGTTTGGGACTAAAAATAAGCAACTCCTTAAGACTCAGATGGCTGCCCCAGTGAGGGTAGCAGCAGAGGGGTGCTC
TGTCAGAGCTGAAGACCTCACCAGGATGCTCCTGAAGCACGTGCTTGCATAGCCTGCCCTTTCTCTGAGTGGCTGTGACTCCAGT
15 TGCCTCAGAGGTCAAGTCTTCAAGTGAAGTTTCAAGAGTCCCTTAGAATCTTAGGGCTGGGGCCACAAGAGCTCAITTAGTCCA
TTCTTCTGCCCTTGGGACTGGCCTGTGCTTAAGTCTTTGGGAGAGTAGGGCATGTGTCCAGAGAAGTCCCTTCTACAACCTGGCCT
TAGTAACATGTTCCCTGCTGGGATGTGCGCCTGAGGTTGGGTCCAGGCTGGTAGAGCTGCAGCTGCAGCTGCAGCCCAAGGCCCTG
GCTCGCAGGGTCTGTGGGTCTTATGCCCCAGTCTCTTATGACTGTGTTTTCCAGGTCTCCTCAGCTGCCTATCCCTCCAGGCTA
AGCAATGCCAGTTCCGTATAGCTGGGCCCTCTGCACTGAGGGGCTTGTCTGTGGTGGCGTTAGGCCCAGTGTGACCTGGCCGGT
20 GGGCACAGGAGCCCTTCTCTGAGCCTCCTCACA

HUMAN SEQUENCE - mRNA
CATCCGGTGTGGTCGACGGGTCTTCCAAGAGTTTGGGGCGCGGACCGGAGTACCTTGCCTGCAGTTATGTGCGCGTCCGGTAGTGTC
TGTCATTTCCGCGTTCTTAGAAGAGTACTTGAGCTCCACTCCGCAGCGTCTGAAGTTGCTGGACGCGTACCTGCTGTATATACTGC
25 TGACCGGGCGCTGCAGTTCCGTTACTGTCTCCTCGTGGGGACCTTCCCTTCAACTCTTTCTCTCGGCTTCATCTCTGTGTG
GGGAGTTTCATCCTAGCGGTTTGCCTGAGAATACAGATCAACCCACAGAACAAAGCGGATTCCAAGGCATCTCCCCAGAGCGAGC
CTTTGCTGATTTCTCTTTGCCAGCACCATCCTGCACCTTGTGTGATGAACCTTGTGGCTGAATCATTCTCATTTACTTAAATTG
AGGAGTAGGAGACTAAAAGAATGTTCACTCTTTGAATTTCCCTGGATAAGAGTTCTGGAGATGGCAGCTTATTGGACACATGGATTT
TCTTCAGATTTGACACTTACTGCTAGCTCTGCTTTTATGACAGGAGAAAAGCCAGAGTTCACTGTGTGCAGAACCACTTTCTA
30 ACAACATTTATTAATCCAGCCTCTGCCTTTATTAAATGTAACCTTTTGCTTTCCAAATTAAAGAATCCATGCCACTCCTCAA
AAAAAAAAA

HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGTGCGCGTCCGGTAGTGTCTGTCAATTTCCGCGTCTTAGAAGAGTACTTGAGCTCCACTCCGCAGCGTCTGAAGTTGCTGGACGC
GTACCTGCTGTATATACTGCTGACCGGGCGCTGCAGTTCCGTTACTGTCTCCTCGTGGGGACCTTCCCTTCAACTCTTTTCTCT
35 CCGGCTTCATCTCTTGTGTGGGAGTTTCATCCTAGCGGTTTGCTGAGAATACAGATCAACCCACAGAACAAAGCGGATTTCCAA
GGCATCTCCCCAGAGCGAGCCTTGTCTGATTTCTCTTGTCCAGCACCATCCTGCACCTGTTGTGATGAACCTTGTGGCTGA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Lck
Celera mCG12243

1892

1893

5 GCTCCGGCGGAATGCGTTACCTGTGCCATCCTAGCAGCCTCTCTCTCTCCCGCACCCAGTCTTCTTAGGGACCTCCAAAC
GTCTTTTCATTCCCTTTCAGTGGATGAGGGGTATAGAACCTGACCTTAGACCTGCGCGGCTAATGTTGAATGACCCAGTCTTTCCCT
CCCATTACAGTCGGTTCCTCCGCGAGGAAAGTGGAAAGAGGGTAGGGGCTGGAGGGAGCATCCAAGTCTCTAGTGACCCGATTA
ACCTTCTCTTTTGTCTATGCAGACGCTCTGATGGGCTGTGCACAAAGTTGAGCGCTCCTTGCCAGACCCAGAAAGCCCCAGAAAC
10 ATGGTGGGAGGACGAATGGGAAGTTCACAGGGAACACTGAAGTTGGTGGAGCGGCTGGAGCTGGCCAGTTTCGGGGAAGTGTGGA
TGGGTGAGTGTGACCTCGGGACTGATTGGAAGAGGAGAGAGAATGTGAGCTTCTCTCACACTGGCCTATTAGGATGGCTGCC
TAGTTCGTGAGGATCTGACCTCTGTAACCTTCCACCCGTACCCCATCAGGGTACTACACGGACACACGAAGGTGGCGGTGAAG
AGTCTGAAACAGGGAGCATGTCCCCGACGCTTCTGGCTGAGGCTAACCTCATGAAGCAGCTGCAGCACCCCGGCTAGTCCG
15 GCTTTATGCAGTGGTCAACCAGGAACCCATCTACATCATCAGGAATACATGGAGAACGGTGGGTGCCCTGCTATGTCCAGCCGCT
TGAGGGCGCTATTGTGGTCCCCTACCTTTTGGACCCAGGAAGGAAGGCGCTTTTACCTCTGATCTTCTAAAGACTCTTTCTGG
GTCCCTAAGCTTTGGAAGAAGCTTCCATCTGATAGTCCCTGATCTTCACTTCTGTCTCTTCTTCAATGCCACCTGGGTTTCA
GAATGCTTGACCTAAGAAATGTTGATGGTGCCTGAAGAGACCAGAAAGAGTGTGGGATACCTGGAGTTACAGACAATTGTGAG
CTACTGGGGATCAACGCGGGTCTCTGGAAGAGCAGCAGTCTCTCAACGCTGAGCTACCTTTCTAGCCCAATATGATAGTAT
20 GTTTGTTAAGGATCAAGAGTCTGACTGCTGGATAGAGTTGAGGCTTTATAATTGTATGGCTTTGGGCTGATCCCATCAGGCTT
TCTGCTCCAAATAGAACTATTTAATCTGTAAATAGCGGTTTAGGGCCAGCAAGATGGCTCAGCAGGTAAGGTGCTGTGCTGAC
AAGCTGATGAGCAGGAGTTCAATGCTGGAATCCACAGGAGAGAGGAAAGAGCTGGCTCTTACCAGAGTTGTCTCTGGTCTCC
ATACCTGTGTAATGGCTCATGCTGTGCCGCTCTATGAATAACATACATGTAATTAAAGCATAGCTGCACTAGTGAAGAACTGC
ATCTCTACATAGTTGCTATGGGATGGAAGAGCAGTTCTGTCCAGCCTTGCTTTTATGTGGTTTCAATGTTTGGAGTGAATC
25 TTCCAGGAAGGGAAACAAACCATTCATTTGGCTAATGATTCCTGGAATGGCAATAGGCTTCTTTTGGTAGTTTCTTTTCTCT
TCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCT
TCTTGGAACTCACTTTGTAGACAGGCTGGCCTCGAATCCGCAATCCGCTGCTCTGCTCCCAAGTGTGGGATTAAGGCGT
GCGCCACACGCGCCGCTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCT
AGGCTGGCCCTGAAGTCAGAAATCCACCCACCTCTGCTCTCTGCTAGGATCAGAGGTGTTTGGCAGAAACCTGATTTTGATA
ATGGACATCTGAGAAAGCAGTTTGTGACATGGGATGTTCCCAATACCCAGGAATGTAGACAGTGAATTTTCTCTCTCTCTCT
30 TCTTTCT
TTCT
ACAGGTTTCTCTGTATAGCCCTGTTGTCTTGAAGTCACTTTGTAGACAGGCTGGCCTCGAATCAGAAATCAGCCCGCTCT
GCCTTAAAGCTGCTGGATTAAGGCGTGTGCCACACGCTCTTTCTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTCT
TGTCTCTGCTCTCTAGCACAGGATTAAGGATGTGCCACACACAGGCTTTTCTTTTAAACACAAGGTTTCTCTGTATA
35 GTCTTCTCTGCTCTAGAACTCACTCAGTAGACAGGCTGTCTTTGAATCAGAGATCCCTCCATCTCTGCTCTCCACCTCCCCA
GGGATTAAGCTGTGCTATCACTCTGCTCTCTTTTGTGTTATGTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCT
GGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGACTCTCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
TGTGTACAGTTGCTCTGCTAATTAGCTGAAGGAATCATGACAGCTGGTAGGAACAGTGTAGAAGAGTGGTCCAGCTGGGAGGA
40 AAAGGAAGGAGAACTTCTAGAGACAGAAATGAAGCAAGAGACTTTGAAGGAAGAGTCTAGCTATCTGTGTGGAGAATCCAA
CAATAATCTGTATAGAGAAAGTCAGGTCTCTGGGAAGAGACAGGATGAAGCATGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
TCTGTCTTAACCTGGAGGCAAGAGCTCTGCTCTGCTCATATCCCAACCTAGCCCTCTGGAAGAGGCTCCCATATGCTGA
GCATCCCTCTCTGTGACAGCATCCCCCTTGTGACAGCAGCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTCTTTTGCAGCATACCCCC
TGTGACAGCATCCCCCTTGTGACAGCAGCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTCTTGTGACAGCAT
45 CTCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTCTTGTG
ACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCT
ACCTCTTGTGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAG
40 TGTGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCAT
CCTCTTGTGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAG
CAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCT
45 TGTGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCAT
ACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCT
TCTTGTGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCAT
CAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCT
CATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTAT
50 CATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTATGACAGCATCCCCCTTAT
GTGGATCTAGGTGGATCTAGGTGGATCTAGGTGGATCTAGGTGGATCTAGGTGGATCTAGGTGGATCTAGGTGGATCTAGGTGG
GGTCTACGGGCTTCTGCTGGGCAATTTAAGTCAACAACCTTGTCTTGTGCTCAGAGGAGCTAGTAGATTCTCAAGACTCCC
TCGGGCATCAAGTTGAATGTCAACAACCTTTGGACATGGCAGCCAGGTAAAGAGCGGGCAAGGGCTGGGTATGGCTACAGAT
CAGTGGGGTAAGGACTGGTGAACCTATTCTGGGCTGTCAGATGTCAGAGGGGATGGCGTTTCATGGAAGAACGAATTACATACATCG
55 GGACCTGCGCGCGGCAACATCTGGTGTCTGACAGCTGAGCTGCAAGATGTCAGACTTTGGCTGGGCTGCTGTTGAGGACA
ATGAGTACACGGCCCGGGAGGTTAGGTGTGGATAGAGAGGAGTTTCATGGCCAGCAGGAGAGCAAGCACACAGGGGGACTAAC
TTTGCTCTCTCTAGGGGCCAAATTTCCATTAAAGTGGACAGCACCAGAAGCCATTAACTATGGGACCTTACCATTCAAGTCAGAG
60 GTGTGGTCTTGGGATCTTGCTTACAGAGATTGTCAACCCAGGTGCAATCCCTTACCAGGTGAGCTTCTTCAAGACAAGCAAC
TCTAAGTCTTCAAGGAAGGGAGCCCAAGCCATACCTTCTGCTCACCTTACCCAGGCTCAGACTCTGAAACTCTGAGTTGCTTCT
CTCCCATCCATCTGGGCTGTGACTCCGAAATCTTCTGTAGATGCTTCACTTCACTCTGCTCTGAGTCCCCACACTTCTCAAA
AAGTCCAGTTCTTCTTCTTGTGTTATGGCAGAGGCCACCTAGTATGTGAGAGGTGGACAGGAGGTAACCTTCTTCTTCTTCT
65 TCTCTCTCTCTCTCTCTCTTGT
GGTTTCTCTGTTTGGCCCTGGCTGTCCAGGAATCACCATTGTAACAGGCTGGCTCAAACTCAGACATCCATTGTCTCTGTCT
TCCAAATGCTGGGATTAAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAG
AAGCCATTACTAGTCACTTCTGAGTACGTTATGTTGCTCTGAGCTCAGTTTCCCATATACATAGAACAAGAGCTTTGTGAA
70 ACATCTGATGGGAGCTGCTTAGTAAGCACTGGTCTTCTTCTAGTATGTACAGCTAAAGAGAGAAACCATGTAGATCCCTCC
TCTAGGAAAGGCCCTTATCAGATTTTATGAATGTTGTTTATAGCCATTAGGTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCT
ACAATGCTTACATAGCTAAGTCTGACCTTAACATCTGAAGATGTCCTGAGCTCCCATGAGCTTCTGCTCTGCTGCTGCTGCT
TCACTGGGAGGTGCTTGTATTACAGCAAGCATGTGCTTGTACCTGGGGATCAAAACCCAGGCTCTGTGACAGCAAGGTAAGTCCG
CTGCCCCGAGCCATGCTTCAAGCTGGGGGTGGGATTTTCTAGAAGGAATTTGATAACCTCTGTGGAAGAAATGCCACAGA
75 AAAGAGTAGGAGGTTATAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAGTTGAGAG
AGGAATGTAAGGCACTTTGAATCTCAGCTTAGAGGCTAGAAGAGTTCCAGCTCTGGGCTTGTCTATCTCAGAGCCAGTATT
CATCTCTGTGCTTAGGCCCCAAAGCTAGAAATACCTCAACACTGCCCCCTGGCTGTGGGCTTTTATCCCCCTGAGCCCTGACTAC
CCCCTTTTGGCATCAAAATACGAACACCCAGGTACCTTATAAAGAACACCCCTAGTCAGGTACCTCTATATACACTGATT
CCTTCAGTCTCTGTTAAACTCGGTGATTCACTCTATGCCAGAAGGAAGCCGAGGAGGTGGCCAGTCAAGTCTGCGGCTGG
CATGTATGCTATTGAGTGTGTAGGCACTATAGGTGTGGGCTGACATTCACTCAGCAGGAAATGCTAGCGTGCCTTACCTTAAT
GAAGACTAGCATCAGTTGGATTGGTAGTTCCATATTCTGAACCTTACCTGTGTTGGTCAGCATTCATTACTGAAAACAAATCA

1895

MOUSE SEQUENCE - mRNA

GAATTCGGGATTCAAGCTCTCTGACTGCGGCCAATGGGGGCCCTCTGAGCTGCAGCATCTCGGGTACGTTTTGTAACTTCAGAACAG
GGCTCTAGGATGTCGTAGTGTGGGGCGAGTGGCTTAGGGGCAGCTCCTTCAGGCTCTCTACATCTCCTCAGGAGTCATGGGCTGT
65 GTCTGCAGCTCAAAACCTGAAGTCTGATGGAGTGAAGAACATGACGTGTGCGTGAAGAACTGCCACTATCCCATAGCTCCCATGGACAG
CAAGATCTCGCTGCCCATCCGGAATGGCTCTGAATGTCGGGACCACATGGTCTAGCCATAGAGGGATCTCTCCCACCGAGCATCCCCGC
TGCAAGACAACCTGGTTATCGCCCTGCACAGTCTTAATGAGCCCTCCCATGATGGAGACTTGGGCTTTGAGAAAGGCTGAACAGCTCCGA
ATCCTGGAGCAGAGCGGTGAGTGGTGAAGGCTCAGTCCCTGACGACTGGCCAGAAGGCTTCTTCCCTTCAACTTCGTGGCGCAA
AGCAACAGCCTCGGAGCCTGAACCTTGGTCTTTCAAGAATCTGAGCCGTGAAGGACGCCGAGCGGCAGCTTTTGGCGCCCGGGAACA
70 CGCATGGATCCTTCTCTGATCCGGGAAAGCGAAAGCACTGCGGGGTCTCTTTCCTCTGTCGCTCAGAGACTCGACAGAACACGAGGA
GAAGTGTGGTGAACATTACAAGATCCGTAACTAGACAAACGCTGGTGGCTTCTACATCTCCCCTCGTATCACTTTCCCGGATGCAACGA
TCTAGTCCGCCATTACACCAAGCCTCTGATGGGCTGTGCACAAAGTGTGAGCGCTCTTGGCAGACCCAGAAGCCCGAAGCCAT
GGTGGTACAGCAAGTGGGAAGTTCCCAAGGAAAACACTGAAAGTTGTGTGAGAGCGCTGGGAGCTGGCCAGTTTCGGGGAAGTGTGGAT
GGGTACTACACCGGACACCAAGAGTGGCGGTGAAGAGTCTGAAACAAGGGAGCATGTCCCCCGACGCCCTTCTGGCTGAGGCTAA
75 CCTCATGAAGCAGCTGCAGACCCGCGGCTAGTCCGCGCTTTATGCAAGTGGTCAACGAGAACCCATCTACATCACTACGGAATACA

TGGAGAACGGGAGCCTAGTAGATTTTCTCAAGACTCCCTCGGGCATCAAGTTGAATGTCAACAACTTTTGGACATGGCAGCCAG
 ATTGCAGAGGGCATGGCGTTCATCGAAGAACAGAAATTACATCCATCGGGACCTGCGCGCCGCAACATCCTGGTGTCTGACACGCT
 GAGCTGCAAGATTGCAGACTTTGGCCCTGGCGCCCTCATTGAGGCAATGAGTACACGCCGCGGAGGGGGCCAAATTTCCCTATT
 AGTGGACAGCACCCAGAACCCATTAACTATGGGACCTTCAACATCAAGTCAGACGTGTGGTCTTCTGGGATCTTGCTTACAGAGATT
 5 GTCAACCCACGGTCSAATCCCTTACCCAGGAATGACCAACCTGAAGTCTTTCAGAACCTGGAGAGAGGCTACCCGATGGTGAGACC
 TGACAACCTGTCTGGAAAGAGCTGTACCACTTCATGATGCTGTGCTGGAAGGAGCGCCAGAGGACCGGCCACAGTTTGACTACCTTC
 GGAGTGTTCTGGAGTACTTCTTACAGCCACAGAGGGCCAGTACAGCCCGACCTTGCATAGGCTTTCCGTCCTCAAGATCCTCCC
 AACCACTGTCCTGGCTAGGGCAGATGGAATTCCTGTGCCATATCTGTGTGGCTCTGTGCACATGGCATCTGACTCTGTACATGA
 AACCTGTGCGTGTGTACACATAATGCAGTTTCTGTCTGTACACATCTGTAGTTATGTGGTTCTACACATGTGTTCTTATACCT
 10 GTGGAGCAGCTGAGTCTAAGCCTTGGATACCTCTTAAGATGTCTCTTCTATACCGTTCCATTTCTGAAGCCATAGAGAGGAGAC
 GGTCTGCGATTGATGCGTGTCTCTGTCTACCACTCTTCAGAGGGTCTCAGGAAGGCCCTCCTTGTGGCTGCCATCCAATCT
 CATGTCTCTGTGTCTGTCTGTGTCGCCGAATTC

MOUSE SEQUENCE - CODING

15 >gi|198763|gb|M12056.1|MUSLCKMouse rearranged lck gene encoding lymphocyte-specific
protein tyrosine kinase ATGGGCTGTGTC TCGACGTCAAAACCTGAAGATCTGGATGGAGAACATTGACGCTG
TGTGAAATCCGCACATCCCACTATGCCACTGGACAGCAAGATCTCGCTGCCCATCCGGAATGCTCTGAAGTCGGGAGCCCAT
GGTCACCTATGAGGGATCTCTCCACCAGCATCCCCGTGCAAGACAACCTGGTTATCGCCCTGCACAGTTATGAGCCCTCCCATG
ATGAGAGACTTGGGCTTTGAGAAAGGGTGAAACAGCTCCGAATCTCGAGAGCGAGGCTGAGTGGTGGAAAGGCTCAGTCCCTGACGACT
20 GGCCAGAAGGCTTCATCCCTTCACTTCGTGGCGAAAGCAAAACAGCTGAGCGCTGAACCTTGGTTCTTCAAGAACTCTGAGCCG
TAAGGACCGCGAGCGGCAGCTTTTGGCCCGGGAAACAGCATGGATCTTCTCTGATCCGGGAAAGCAAAAGCATCGCGGGTCTCT
TTTCCCTGTGCGTGCAGAGACTTCGACAGAAACAGGGAGAAAGTGGTGAAACATTACAAGATCCGTAACCTAGACAAACGGTGGCTTC
TACATCTCCCCCTCGTATCACTTTTCCGGATTGACAGTCTAGTCCGCCATTACCAACACGCTCTGATGGGCTGTGCACAAAGTT
GAGCGCTCTGTCGCAGAACCAAGCCCGGAAACCATGTTGGGAGAGCAAAATGGGAAGTTCCAGGGAAACACTGAAGTTGGTGG
25 AGCGGCTGGGAGCTGGCCAGTTTCGGGGAAGTGTGGATGGGGTACTACAACGGACACACGAAGGTGGCGGTGAAGAGTCTGAAACAA
GGGAGACTGTCCCCGACGCTCTCTCGGTGAGGCTAACTCATGAGACAGCTGCAGACCCGCGGCTAGTCGCGCTTTATGAGT
GGTCACCCAGGAACCCATCTACATCATCAGGAATACATGGAGAACCGGAGCTAGTAGATTTTCTCAAGATCCCTCGGGCATCA
AGTTGAATGTCAACAAACTTTTGGACATGGCAGCCAGATTGACAGAGGGCATGGCGTTTATCGAAGAACAGAATTACATCCATCGG
GACCTCGCGCGCGCAACATCTCTGGTCTGACACGCTGAGCTGCAAGATTGACAGACTTTGGCTTGGCGCGCTCATTGAGGACAA
30 TGAGTACACGCGCCGGGAGGGGGCCAAATTTCCCATTAAGTGGACAGCACCAAGGCCATTAACTATGGGCACTTCCACCATCAAGT
CAGACGCTGTGGTCTTCGGGATCTTGCTACAGAGATTGTACCCACGCTGCAATCCCTTACCAGGAATGACCAACCTGAAATC
ATTCAAGAACTGGAGAGAGGCTACCGCATGGTGAGACCTGACAACCTGTCCGGAAGAGCTGTACCACTCATGATGCTGTGCTGGAA
GGAGCGCCACGAGGACCGGCCCCAGCTTTGACTACCTTCTGGAGTGTCTGGATGACTTCTTACAGCCACAGAGGGCCAGTACCAAGC
CCAGCCTTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

[illegible]

1898

CCTGAGGGCTCAGAGGGAGCACCGGTTTGGAGCTGGGACCCCTATTTAGCTTTTCTGTGGCTGGTGAATGGGGATCCAGGATC
TCACAATCTCAGGTACTTTTGGAACTTTCCAGGGCAAGGCCCATATATCTGATGTTGGGGGAGCAGATCTTGGGGGAGCCCTT
CAGCCCCCTCTTCCATTCCCTCAGGGACCATGGGCTGTGGCTGCAGCTCACACCCGGAAGATGACTGGATGGAAAAACATCGATGTG
5 TGTGAGAACTGCCATTATCCCATAGTCCCACTGGATGGCAAGGGCAGGTAAGAGGCGAGACAGGGGCTTGGGTGAGGGAGTTGGG
TAGAGAATGCAACCCAGGAGAAAGAAATGACCAAGCACTACAGGCCCTTGAAAGAAATAGAGTGGCCCTCTCCCTGAAAATACAGAAA
GGAAAAGAGGGCCAGAGAGGGGAGGGAATCTCCTAAGATCACACAGAAAGTAGTTGGTAAACTCAGGGATAACATCTAACCAGGC
TGGAGAGGCTGAGAGCAGAGCAGGGGGGAGGGGGCCAGGGTCTGACCAATCTTCTGCTTTCTGACCCCACTCATCCCCACT
CCACAGCTGCTCATCCGAATGGCTCTGAGGTGCGGGACCCACTGGTTACCTACGAAGGCTCCAATCCGCGGGCTTCCCACTGCA
10 AGGTGACCCACAGGCAGCAGGGCTGAAAGACAAGGCCCTGCGGATCCCTGGCTGTGGCTTCCACCTCTCCCCCACTACTTTCTCC
CCGGTCTTGCCCTTCTTGTCCCCCACCCTGTAATCTCAGGCTTCTTGCCTGATCCAGCTCGGTCTCTCCCTGATGCCCTTGTCTTT
ACAGACAACCTGGTTATCGCTCTGCACAGCTATGAGCCCTCTCACGACGAGATCTGGGCTTTGAGAAAGGGGAAACAGCTCCGCAT
CCTGGAGCAGTGAAGTCCCTCTCCACCTTGTCTGTGGGAGTCCGTGAGGGAGCGGCGATCTCCGCGACCCGAGCCCTCTGCGGC
CCTTGACAGCTCGGGGTGGCCGCCCTTGGGACAAAATTCGAGGCTCAGTATTGCTGAGCCAGGGTTGGGGAGGCTGGCTTAAGG
15 GGTGGAGGGGTCTTTGAGGGAGGGTCTCAGTTCAGCGCTGAGCGAGCCACACTGACCCACCTCCGTGGCGCAGGAGCGGCGAGT
GTGGAAGGCGCAGTCCCTGACCAGGGCCAGGAAGGCTTCACTCCCTTCAATTTGTGGCCAAAGCGAACAGCTTGGACGCCGAAC
CGTAAGTGGGACCCGCTCGTGGGGGTGGGTAGGAGCAGATCTAGGATCCTGGAGCAGGGAGTAGGCTTGGGGTGGCGTGAAGGC
TTGAGGGCCACGGAGGAAGATCCGACGACAGCCGACGGCTTCTGTTCTGCTTCCGCTTGCACAGCTGGTCTTCAAGAACCTGAGC
CGAAGGACCGGGAGCGGAGCTCCTGGCGCCCGGGAACACTCACGGCTCCTTCCATCATCCGGAGAGCGAGACCCGCGGTGA
20 GCGGGCGCGGTCTCGACCGGGCGCGGGGTGCCCCGGGTGTGCCGAGGGGGGGCGCAGGGTGAGCCGAGGTGGAGACACGGG
GTGAGTCGGAGGGGACCGGGGATGAGCCGAGGTGGGGCGCGGGATGACCCGAGTGGGGGTGCTGGGTGAGCCCAAGTGGG
GGCGCGGTGGCGGGCCAGACTCACTGCGTTCTTTCGTCTTGTGCTTGTCCATCCATTCATTCTTCACTGCTGGTCCGCTCC
GGGACTTCGACAGAACCCAGGGAGAGGTGGTGAACATTACAAGATCCGTAATCTGGACAACGGTGGCTTCTACATCTCCCTCGA
ATCATCTTTCCGGCTGTCATGAATGGTCCGCCATTACACAGTAGGCGGACCGGACCCCTCCCCGTCGCCCTATCAGCTATC
25 TCCCTCAGTCCCTCCCTCAGGTGTCGCCCATCCATCTTTCAATGCCCTACTCCATTTCCCGCAGTGGGTGAGGTGGAACCTGACC
CTACGGCCCCAAGTGTGTTGGGTGACAGCCCCACACCCCTTGTAGTCCACTTCACTAGATGGGGGCTTGGAGAAGTGGGGAGG
TGGTGTCAATACGAGGCTGCGCTTATGACAGCCTTCAACCCTCCCTCGTCTCGCAGATGCTTCAGATGGGCTGTGACACGGTT
GAGCGCCCTTCCAGACCCAGAAGCCCGAGAAGCGTGGTGGGAGGACGAGTGGGAGGTTCCAGGGAGACGCTGAAGCTGGTGG
AGCGGCTGGGGCTGGACAGTTCGGGGAGGTGGATGGGTGAGTGTGGCTTCCAGGACTGCTGGGAAGAGGGGACCGGAGGGG
30 CCGCTGAGGTGATGAGAGTCCAGGACAGCTGCTTGGCGACTTTCCCACTCCTTCCCTTCCCGACCCAGGGTACTACAACGGGCA
CACGAAGGTGGCGTGAAGAGCTGAAGCAGGGCAGCATGTCCCGGACGCTTCTTGGCCGAGGCCAATCATGAAGCAGCTGCG
AACACAGCGGCTGGTTCCGCTCTACGCTGTGGTCAACCGAGGCCATCTACATCATCACTGAATACATGGAGAATGGTGGGTG
TACCCGAGTCCGCTACAGGGGATCTGCTCTCCCTGCTGTCCCTGCCAGAGGTGGAAATACACCTTTTCTTCTGCCCAAAGCT
CAAGCAAGGAGGTTTCTTGGCTTCTTCCGCCCTGGAGACTCACCTCCAGCCGGGCGGGTGGCTCAGGCTGTAATCCAGCA
35 TCTTGGGAGCCGAGGCGGGCAGATCACGAGCTCAGGAGTTCAGAGACGAGCTGACCAATATGGTGAATCTGTCTACTAATAA
TACAAAAGTAGCCAGGTGTGGTGGCAGATGCTGTAATCCAGCTACTCAGAAGACTGAGGCAGGAGATCCCTTTAATCCGGGA
GGTGGAGGCTACAGTTGCAAGTGAAGTGAAGTCAATGCTGTAATCCAGCTACTCAGAAGACTGAGGCAGGAGATCCCTTTAATCCGGGA
AAAAAAGAGACTCACTCCAGGCATGAGAAAAGGTGTATCTCTGATCTGATCTGTCGTCGGGCAAGGCTAAGGTGGCAA
40 GAATGTTCTGGAAGAGCATTACCCCACTCTCCCTGACCTGCCATTCTGTTTGCCTTCTTCAAAGCCCTACCTGTGATCTCAGGAT
GCTTGATCTCAGAAAGCAAGTGGGTCCCTAGCCCTGTTCTCTCCCTTCTGCCCCGAGCCCTAGGAGGGCAGATCTGCCCCAAA
GACCTCTTTTCTGATCTGAGTGAGACCCCACTCTTGGTCTGTTACTGACAGAGTGAAGAGCCCAAGGAGG
AATATGAGTTTCTAGCTTCTAGCTTTGTTTACACCGATTGCGGTGTGACAGGCCAAGTGCCTGCATGCTCTGTGCTCAGTTT
45 CCCAAGTATAACAGCAGAAATCTAAATGGGCTCACCAGAAATATACAGAGTATTATCAAGGCCCTTAGAGTCTGACTGCTGGG
TCAGAAGCTTGGCTTCTGATTTATGCTTGTGATAATATACACCTTCTTCTGCCATGGTTTCTTACTATAATAACCGGTTA
GTAATCTCTCAGGGTCTTGTGAGGATGAAATATTAATGATACAGAGCAGTTAGAACTATGCTACTTCCAGGTGCTGGG
TCAAGCTTATAACTCCAGCACTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCACTTGAGCCAGGAAGTTCAAGACAGTCTGTGCAACATAG
50 CGAGACTTCACTTACAAAAAATGTTAAAAATAGCTGGGCATAGTGGTGTATGCTGTAGTCCCACTTCTGGAGGCTGA
GGTGGGAGGACTCACTTGAGCCAGGAGGTTGAGGCTGCACTGAGCTGTGATTGCAACCACTGCACTCAACCTGGGTAAACAGGCA
GACCTTGTCTCAAAAACAAAAACCCACAAAATATGGCTACCATATAGTAATGATCAATAAGTTTGTGCTGTATCTGGCTCTG
ATTCTTTGGGAATGTAAGATCTATCTTTTTCAGGAAGAGAAACAAGCTGTTTATGCTGATATGGGAATGGCAATAGATATG
55 TATGTGTATCTTTTCTTGTGAGTCTCACTCTGCTCTCAGGCTGGAGTGAGTGGCATGATCTCGGCTCACTCAGCTCC
CCTCTGGGTTCAATGATCTCATGCTCAGTCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAAGCATGTGCCACCATGCTGGCTAATTTTGT
TATTTTAGTAGAGCAGGTTTTCGCTTGTGGTGGTGGTCTCGATCTCTGTCTCAGGTGATCTCCGCTTGGCCTTCC
CAAAGTCTGGGATACAGATGTGAGCCACCATGCCAGCTATCATGTGTATCGACTTTGATTTGGTGTGCTGTAGTGTGGA
60 GAAGGATTCTGAGGTTCAATGGAAGTGAAGTCCAGGAATGATTAGTAACATCTGCCATGGATCAATGGAAGATGGCAGTATATC
TATGTCTATGATTTGCTGTGTAGGTGAGGCTTTGTCTTTGGTAACTAGTTGAGCACTCAAAGTGGGGACACTCAGGTGTCTG
TCACTCTTTTACAGGTTTAAATCTCTTGGGAAGGGCAATGGTCACTCACTGCACTCTAGCACTCCCATCATGTCAGCTGCC
CTCCACTATTAGAGAGGTGGTCCCTCAGACCCCGAGACCCCTCTTCTTATTCATCCAATATATTACGACATAGTTATTGTTT
CTTACTCTCGGCTGGGCACCGAATGATGGATGGATGAAACAAGGTTCTGTTGTGAGGAAACCTGATTTAGTTACAGTACTG
65 GGGAAACCAAGATTGTTGCCATGGGAAAGTTCAGCATGCCATGGGAGTGTAGATGATGATCCAGTTTATTATGCTGGTAGGAT
CTAGAGAGGCTTCTAGTGGGCGAGTCTAGCAGGGCCACGAAAGAAAGTAGAATTTTGTAGCAGGAGAGATGAAACAAGAG
GCTTTGGGGTGAGAGCCTAGTGGTCTGAGTGCAGGATCTCAAATTTGCTAACTGTTTGAAGTCAAAGGCGAGTGGGGAAAGAG
AAGAAGCTACAGTGTGAGCATGCCAAGCTTAGGATAGTGTAGGATTCTAGGTTTACCTTATTGGTGTGAAACCTTACA
70 GATCCCTCCAGCATGCTTACCTTAGCCCTCTGCAAAAAACCTTTACATATCTTGGGCATCCTTACCCTGAACACACACTCT
CCATTCTCACTCTTCAATCTTCTTTTACATGTGCAGACACTTCTAGACTCCAGTTGGAGGAGAAAGGCTCTGGGGCCCTCCCC
CTGGGGCACTTGGGCCAGCACTTCTGCTTCTGCCCAAGGGAGTCTAGTGGATTTTCTCAAGACCCCTTCAAGGATCAAGTTGA
CCATCAACAACTCTGGACATGGCAGCCCAAGTAAGGAGACTGGGGAGGGGGCTGGGCAAGGGAAACAGGAGTGAAGTGAAG
CATCTGGCTCAGGACCGCTGATCTGTGTTTGGCTGCGATTGCGAAGGCATGGCATTCAATGAAGAGCGGAATATATTCTCG
TGACCTTGGGCTGCCAATCTTGGTGTCTGACACCTGAGCTGCAAGATTGCAAGCTTTGGCCTAGCAGCCTCATTGAGGACA
75 ACGAGTACACAGCCAGGAGGAGTACGTGTGAGATTAAGGTGGTCTGGGCCCTGAGGGTCTGGCCAAGCAGACCCAGGTGACCT
CACTCTGCTCTCTTCTAGGGGCCAAGTTTCCATTAAAGTGGACAGCGCCAGAGCCATTAACACGGGACATCCACTCAGTCA
AGATGTGTGCTTTTGGGATCCTGCTGACGGAATTTGTCACCCAGGCGCATCCCTTACCAGGTTAGAGCCAGGGCAGGAAC
TGAAGGGTGTAGGGAAGGGCAAGTCCATGTCTTCCATTCAATTTTCCAGTCTCAGAATCTGAAACTTTGTAGTGTGATCTCC
TCTATCTTCTCAGGGGTAGTGTCCAAGTCCCGAGGAGATGCCATCTCCAGGGCTGGCTTCCATCTCGTATCTCTTTTA
ATAACCCAGCTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
CTGTCTCCAGGCTGGGGTGCAGTGGCGCATCTGGATCACTGCAACCTCTGCTCTGGGTTCAGTGAATTCCTGCTCAGC

1900

1901

30

35

60

75

ACGGAAATTGTCACCCACGGCCGCATCCCTTACCCAGGGATGACCAACCCGGAGGTGATTCAGAACCTGGAGCGAGGCTACCGCAT
GGTGCGCCCTGACAACTGTCCAGAGGAGCTGTACCAACTCATGAGGCTGTGCTGGAAGGAGCGCCCAGAGGACCGGCCACCTTGA
ACTACCTGCGCAGTGTGCTGGAGGACTTCTTCACGGCCACAGAGGGCCAGTACCAGCCTCAGCCTTGA

1905

1906

1907

1908

5 TGAGCTGGGAGACCCCTTGCCTGAGCTGAGCTGCTGGGCACTCGTTGTGCGCCCTTCGCGCTTACATTCTTACACTGGGTAATATTTTC
CCATTCTCTTCTCTCCCTTAGGGCAGACAGAAATTAGCTCGGTTTAAACGCCACGAGTTTGTACGCTGGTCATCGACATCTCTCAG
TGATGCCAAGAGGAGACAACAGGGCAGTCTCTGTCCAGGTCAAAGGCAAGTGTCCAGCCCAGCCCCAGCCGAGAGCACCTGGGC
CTTCTGGGATGCATGTGGAGTCCCAGAGCTGGAGGTGATGGGGCAGTCATAAGAACAGCCATCCTGAGAGTCTCTCTCACTAATAGA
10 CTATGACAGAGAAGTACCTGTTGGAACCCCTGAAGAAATAAGGCGTACCTCAAAGTTACTACGTATAATTACATTATTTTATATGT
ATTTTTCATATCACTTATTTTCCCCAAAATTGGCATGTTGAAATTAACCCAAAAGCCTAACTCTTAAATTTATTAAAGACATA
AAGTGAGGCGATGGAGACTCTTGATGGCAGCTGTCACTTAACTCAGAACCCCTGCCTCTGAATAAGTACTGTTTACTGCTATAATT
TTAAATGTCTGTAGCGAGAAGCCTTGGGATGTCGCTGAGCATCTATTTAGAATGGCTCTTACAGGCCCTATCTCCAGAGCTAGG
GCCCGCTCTCTAGCCAGCCCTTAAGTTTGTCTTGTCTTGTATAGATACAGGAATATGSCCTTTTATTTTGGGTACTTG
15 AACAGATGTTTGTACCATAAATAAGGTTCTGTCAATATCACACTCCCTTAGGCAGGAATTATTAGTAACAGTAATTTAT
GTTTCTTCTGATTGTTGAGGAATTGGTCTTATCAATCCAGCCAGCAGTAAAGATGCTCTGAGAAGTGGCATTAAATTTGGTGAGG
TTGCAGCTGGAGAGGTTTGTATAAACTTGAACCTCAAATATGCCACTCTAAAAGAGAATAATAGAGATTCCATATTGTG
TATAATGTCAAACAATTAGAAACAATAAATAAATCTAGAGAAACAGTCAATGATTATGTACAGACATCTCTGGAAAT
ACTTCATGGTGTGGAGTAAACAATAACAGTCTTTAAAGGTTTGTATAGTCTCTGTTTGTAGGTTGTGTATTAATATAAGTAA
20 CTGTACAGGGAAAGGTGCCTTCCCCAGATGAATATGCATGTGGTGTGCTCCTCGACAGCAGATTGATGCTGTGCTGGATGTG
GCTGAGGCTGAGGCTGGTACCCTCCTGAGGTTTCACTTTCATACCTGTCTACTGGCCTCGCGTAGACTGCTCAGTGCCATGTTTG
CCTGTGTTCTCATACTTTTGTGTTGTTGATTCTACTGCTCTAAACAAGGCTCTGAGCACAATGGGAAGATGTTGAACAGTGTGCTCG
CATGCAAGAGGCTAAGGAGAGGTTCTGGGAAGCTGTGTGTCACAGTGAAGTCTTCTGCTGTGTAATGGAGTGGCCTCAGACT
25 GTGGTCATGAATCCAGGTATGTGTACACAGGGTGTCTTAAACAGAAGCGTGTGTGGACTGGCTCATGATAGGCTGTGACTGG
CGCTCTCAGGAATCTGATGCTTGTCTCAGTGAGTGACAAGCTTTTAGCCTGTATTCACTGAGGACAAGCCTGTATGTGTGAT
ATATGCTTAGAACAAGTAACTAGAAGAAGCAGGCCAGCTGTCTCAGCCTGGGTGATCGCCACTGTCCCTCAGAGTGGTTACAGCC
TCTGTATTCACTCTTGTACCGTATCTCTGTATTGGCATGCTGGTGGGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTT
AAGACAGGGTTTCTCTGTATATCTCTGGCTGTCTCTGGAACCTCACTCTGTAGATCAGGCTGGCCTTGAACCTCAGAAATCCACCTGCC
30 TCTGCCCTCCCAAGTGTCTGGGATTAAAGGCGTGGCCGCCACCACCCGGCCATGCTGGTGAATCTTAAAGATTCACTGTAAGGTTA
AATAGACAGCCTATATCTTAAAGAAATCAGAAATCTCTGTCAGATGAAGCTGTCTGTAAGAACTCTTGGAAATGGAGGTTAACT
TTGAGTTGCTCAAATAAACAACAAATGTTTGGGGATTCTGAACACTTATTCTAAATGTGCAAGAGTGTGTAACTCACTGCTCCC
CGTCTGTGGAATGGACACTACTGATAATGTAGACAGTGTGTGTCTACTTGGTCCAGTGTCCCTTGTCTGTCTCAGACCTGGAT
35 GTATATGTGACCACTGTCTGTTCTTGTCTTGTCACTGACTCTAGGCTGGGTGTTTCTCTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
GATTTTGTAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCTCTGGCCGTCTTGGAACTCACTGTGTAGACAGGCTGGCCTTGAACCTCAGAAATC
CACCTGCCCTCTGCCCTCCTGAGTGTCTGGGATTAAAGGCGTGGCCGCCACCACCTGCCCTGGCTCACCTTATGTTCTTATGGCTGAAGCAGT
GCCCTGTGCAAGTGAACCTGTGACTTCCCCCTCAGTCTGGCAGCCACCCAGGGGTGTGCTGAGCTGTGCTGAGTGGGAGG
40 CATTGGAAGTGTCTGTGTGACTGTCCCTTAAGCCTCTGCGGGCGTTGTCTTCTGTCTATTCTTCAACCTTAAATGGCTAAAC
CAGAAAGTCACTTAGTAGTTTGTAGAAAGGAAATATATTTAACTCTGAAGTAGTTTCTCTCTCTGTGAAACAGACAATGTG
GAGCTCATATTGAGAACAGTCACTACCCAGCAGCAGTGAAGAGCAAGACAAGCAGCAGACTATGACAGTGTGGCCTCCGA
35 TGAAGACACAGACGTGGAGAGCAGGGGCAAGCAAGGCAACCCGAGAGAGTGAAGAGGACACACCTCCACAGGACAGAGCTGCTCC
TCTTAAATGTGTTCTTGCCTTGGGGCTGTAGCTGAATGGTGGAGTGTCTCGCCAGTATATACAGGGCCCTGAGTTTATTTCCCACT
GCCACAGAAAGACACATACACATGGCAGAAAAGTAAACTGGCAGAAAGGTTAGGCCCTTGAAGGTGTGTGTAGAGGGCTCAAGT
TAGGCTCACTGCTAACTCAAGCAAGCAAGATTAAATAAATGCTCTTAAATAAGGCCCTGTCACTGAGCAAGTGAAGGATCAGC
45 GTTGTACTCTAGGCTGAGGTGAGGACTGGAGGCTTCTGTGTGCCAGTGTGCTTAGCTCCTCCCTCATGACCTCACTGATGGGGA
AGCAGGGGACAGGAGACTATGCACTGACAGGTGTGCGCATCGAAGAGCAGACAAGCTGGAGGTTAGGAGTTTGGAAAGAGAGAG
CATCAAGGGAGGAGCTCTTGACAGTACAGGGCTCTGAACAAGGCCCTCATAGATGTGCTGTCTGCAAGCTGAGAAAGGACAGAG
AAGAAAGCTGGGGCTGGAACAGCCTAGAAGAGCCCACTGTGACAGAGTCTGGAACAGCAGTGAAGACCTCAGCTCTAAAGG
50 GCATTGCGACAGCCGCTCAGGGCTCAGGCCAGTGGGGCCAGGGAGAGAGACAGGGCACTGTTGAGTGAACAGGGGACAGGGCCAA
GGGGTCTGAGGCTGAACCTCAGGACAGTCACTAGGCACTCCACAGACACTGAGTAACAAATAAACAAGAGCTAGGCTGCC
45 GAGGTCTGACAGGTTTGAAGCAGGGAGATAAGCTTAGATTGTCCAGCATTTGCTGTTGTATATTGGCAGAAAGGACGCCCTACCT
GGACTGCCCGTGGCAGTCCACTCAGTTACAGGCAAGGTCATTACCACTCCCTCAGGGACGGACCATCATTGATTGGCTGGGCTC
TGCTGCCCTTTAGCCCTCTGCTGAGCACTGTGCTGGAATCTCAGGAGCCCTGGCCTCTCAGGACGCTTCCAGCTCCCCCA
55 GCTCCTCCCAAGGACGCCAGCAGCTGCTGCTGCCACCCGCTCCATTGTCTGTGCTCCCAAGCAGTCACTGCTCCTCTGCTGCT
TGGAAACCTTAGCCATCCCTTTCTGTGCTGTGGAGTGTGAGCGCCATGGATGTAGCAGCTGTCTCTGTCTCAGACGCGAC
TGAGAGTGAATGATGCTCACTAGGTCACTGGAGCGAGTGAATCCATAGAGTAAGCTCTTAAAGTTAGCAAGGACAGTGTGTGCA
60 GGGCAGCGCAGAGCCTTGGCAGCCAGTGTCCACAGAGGTTTGCAGCGCTCTGCTGCTCCTGAGGAGCTGTGAGAGTGTATG
AGTCTCTGGAGTGCCCTTGCCTTTTATATGTTCCACTTTGCACTGCGCGGCTGGTGGAGATGGACATTCTTAGCTGTGTAGTC
TTTAAATCATCATCAGCGGATTGTGAACATTTCCCGGTTTATTTTAGAGCCTAGATTGAGATTGTGATGAGTGGACAGTCACTG
55 TGCAGGAATTTATGGAGGTCAAAGCGCCCTAGTGGCTCTGAGGCCAAGAGACAGCAGCTAATGAAGTGAATAACAATCTGAGT
GACGAGCTGAGAATTATGCAAGAAAGGTAACATGTAAATAATGCCAGGATGGTTGACTCGTTGATCCCGTCAACATGCTTATG
GTCAGAGGGAAGAAACATTTACTATAACAGACATAGACATACTGTCTCTTGAAGCAGGCTGTGTGTGTATGTTTGAATGCAG
65 CGCTCTGATGAGAAACGTGTTCACTGTAGCACAGAGACTATAGCCCAAGTGGTGGGTGGTGCATCTGCCATGACATGAGCAAGGCTG
GGCCAGGGCCTGTGCTTGGCTGGGATTCTAATTCACTGTATGTATGGACAAAGCCTTGGGTTTGCACCTAAAAATGCATTGAGA
GTAACCTCCCTAGGAGAGACCTAGCAGCCCACTATTGGTGTGAGATAGCATAACTTTGCCCTGTCTGGGCTTTCTGGGAATCTG
70 GAAGCTACTGCTTGGGTGTGATTTTCCACACCTATTGCTGATTTCTTAAATAATCTCACCATGCAGACAGAGCAGGACAGAC
GTGCTTCTCAGCGTAAGCCCTGGCAGCTACCATGTGCGGTGCTTTCTCTGCTGGCACTGGCTCTGACTGCTACCTGGCAACCCCTC
GCCAGCATCTCAGCTGCTGTCAACCTCGAGCAGGCTGTGACACAGAAAGTGCACATGTCTGCTGTACTAACAAGGAGA
AGGGGTGCGCTAAGTCCATTGGAATAATGAGAATTACAGATAGGAAGTAGTAACGAATAAATTTATGTTTGGGGTCAAGCAGC
65 ATGAGGAACTGTGTTAAGGGGACACAGCGTCAAGAGGTTGAGAACCCCTGCTTCAAGGACTGGGAATGCTGTAGGAGAGGTCA
GTGGGAAGGCACTGCTTGGGATGATGATGGAGAGCGACAGATGGGAAGCCAGCTGTGCCCTAGACTCTGGGACCCGTTAAGCATC
GCTGACTGTGCTGAGAAAAGCTCGCTATGACCCCAAGCAGAAAATAAGCTGGCTTGGGGTTTATACATTTTGAAGGAAC
70 GCGATCTCAGACTCAGAGTATTGTAAGGCTGGTCAAGGTTACATCTTCAAGGAAAGCAAAGGCTCTCCCACTGGCTAGGG
AGCACTCCCACTGGCTAGGAGCACTCCCACTGGCTAGGAGCACTCCCAAGGCTAGGAGCACTCCCAAGGCTAGGAGCACTG
75 AACTTGCCTTGTGATGTTGTTGCTGCGGGGCTTCACTTTTACCATAGTTCTCCTTGTAGTTTCAATAAGGTTACATGTGCTGG
GAGATGGCCAGGTCAAACATTGAAGACAAGAGGAGTGAAGTCCAGACCCCAAGAGCCATGTGAAGACCAAGTTGGGCACA
GTGGTCCACTACAGTCCGTGACAGCAAGAGCAGTGACAGGAGTCCCAAGCAAGCTTCCAGCCAGACAGCTAACCTGTGTGC

1910

ATTCTTTACAGGTAGGAAAGGTCTTAGGGGGGAGATTTCAGCTCAGGACCACAGACCTGCTCTCTGCCCCGACAAATA
 CTGTGTCCTCTCTCTAGTGTAGTTACCCGCTGACTTAGCCACAGAGCAGGAAGTTACAACTCTCTCGCTTGATAACCTCATA
 AAGCCGGGGCGTGGTGGCGCAGCCCTTTAATCCCTGCTGGGTGAAGTGCAGTGTGTGGAAAGGGTCATGGTGAAGCTTAGGAAGCC
 AGCCCCAGTGCTCAGTATCGTCCATAGAGTGGGAAAGAGGATGTCAGGGGACAAATGTGAGGGCCTTGGGAGGAGGGGGAGCAAAG
 5 CGGAGCAGGTCTCAAGACGCCACTCCTCAGCCGGCTGAACCCAGGCTCGTGCAGACTGCCCCACCGACTTCTCTAGCAGCAATT
 TTTCTGGATAGGCTGCACATCTCATGTGACTTAGCAAAGCCTCTACAGTCGCAGCCTTTGCCACCTTTCCCTGCATCAGTTAAAC
 TACCTACCCGTGTACTTTAATAACCATGGCTTGAATGCTGGCTACACGGCTGGAAATAGCTAATCAGTAATCAGTTTAGATTGCTC
 ATCGGCTTATGCTGCCATCCAGGTGAGGGATTGTACACCGTAAGATGAACAACGAGAGAGGTTTCTTACACGCTCCAGACCAGG
 CTCTCCAGAGGATGCCATCCGCGCCACACCCCTCAGCTGACAGACCCACCTCTAGTGTGCTGCCAGTCCCGATAAAGCTCA
 10 TTGTAACTCCACAGTTAGACTAATCTGTATTTCAGAGATCAATATTTTGGAAACAGTAAGTGGTTTGGAACTAAGGCT
 CTTCCAGGGTTAATCCGTGTGTTTACAGGCAGCAGCATGGGGCTCAGCAGCAGCAAGGCTTCTTGGAGGCTCATGAAAACCT
 CCCTTGGGTGAGTTTAGCAGGAGCAGTGCAGGCTTCCCAAACATGTAGTAATGGAGGGACCCGAGAGGGCTCCTGTCTCTCC
 TTTCCAGACTGTGCTGAAGTGGGAGCTAGCTTATCTGGTCTGCTCTCTTCTGCTGTGAACACAGGCAATTAGAGCTGTCT
 AAGTCCAGCTCTGAAGTGTGTGTTTACAGATAAGTGTGTTTGTACTGACTGACCGGCAGGGTGTGATGTGTGCGCTGTGGCT
 15 GTCAGACTGTGGGAGGCACCGGGTCTGTTTAGGACTGTGTAGTGAATTAAGAAGACATGGCGCAGAAAGTGAAGAGGCACTTTTG
 GAGCTACTACTACTCTCTTACTAGATTCCAGTAAAGGGCTGGTTTCTGTACCAATGCGCTCTGGGTATGAAGGTGACAGAG
 CTTGGCGGGCGGAGGATGCTCAACACTAATGGGCCCTTCTCTTTAGGCTCCAGACTGGAGAAGCAGACACCCGAGAG
 AGTGATTATGACAACACTGCTGTGACCTGAGCCAGACGACCGGGTACGTGTGTGAGGCAGAGGGAGCAGGACACGGCAGGC
 CTACAGACCCCGGGCCCTGTGTGTGTTTATAACTATGTCTTCTGTGTGCTCAGACTGCGACCTTCGGGCTGTGTCCTTGTGT
 20 TGACATCCAGGATCCGCTGTGCCACACGAACTGAGCAGTGTGCTTCCACCTAAGTCTCCCAAGACATGCGCTCGAGGATGCTGT
 GTGTAGCTGTGCCCCCTGTGTGAGCCATCCCTCCACCTCCTTACCCCTGTCCACAGCAGCCCTAACCTCCACCCAGGAGAAAGGG
 GAAAGCTCCTAGGATGGCTGTAGGTGCCGGTAAATAAGCAGAGCCCATGAGCTCCCACTGAACAGAGAGAAAGCAGACACAGGCA
 CAGCCTGCTGAGTGCCAGCGGTGTGAGTCAAGACGAGGAAACCGCAGTGCATGCTTGTCTGCTGCTACATGAGCTCTTAC
 25 CAGCTGCTGAGTGCCAGCGGTGTGAGTCAAGACGAGGAAACCGCAGTGCATGCTTGTCTGCTGCTACATGAGCTCTTAC
 CTGTTCCGAGCTCAACCGGAAAGGAGCGGAGCAGGAGCATGCTTCTGGCAAGGTGATGGCTTATTGCCAGTACAGCAGAACCCAC
 TCGGTCCCAGGCCACCCCTCCCAGCAGAGAGACGTATCCGGAAGACCGAGCAGATCACCAGAAACATCCAGGAGCTCTCGGC
 AGCAGCCAGGAGAACAGCATGACAGGTACGGGCGCGCTGCGCTCTGGGAGGGGGTTCCAAACCTAAGCATCATATTAGTGT
 GGTCTGCTGCTTCTCATGTGTTTACAAAGAAATCTGGGGCTGGAGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCATGACTGCTCTTCCA
 30 GAGGTCTGAGTTCATTTCCAGCAATGACATGGTACTCAACACCTCTGTAATGGGATTTGACGCCCTATTCTGGAGTGTCTGA
 AGCAGCTACAGGGTACTTATGTATAATAAATAAATAAATAAATTATAAGTAAATAAATAAAGTAAATCTGAAAGTAAATATAT
 CTAGAAACAAAGTACTGACAGTGTACAGGGGAGGAGAGAAACCGCTCAGAGCTGGCAAGCAGGCGCGCTCTCAGCCCTGCG
 TGCGCCAAAGATTCCCTGGGCCAAAGCTTGACAGAGCTGTCTGAGTGGAGCTACCCGAGAGCTGTCTGCTCCCTTGTGCACATAGAG
 TTAGAGCTGTTAATCATGTTAAGGTGACTGTACTTCTGTACAGAGCAGAGTGGCCACAGCCTTACCGTGACACAGCAGCAGCT
 35 GAGCTCAGTAAAGAAAGTCTTAAACAAGAGCCAGCCTCGAGGGCTCCCATCTGACGGGGCTCTGTGCTTGAAGCTTACAGTTA
 GAAACACTGCTGGGCTACAAGCCGACTTCACTGATCGCTCTCTGATGCTGTGAGAACTATAAATGGGTACCTGTGGCCATTTCT
 GCCTCCAAAGATTACAATATGGCATTGCTTCTGATTTGGGAGAGCTTTTATTAGAAATTTGTGTGAGCAGCTTTTATGATTTGTCT
 ACTCACTCTCTATTAAAGCTCATGGGTCTGTACTTCCCTGGGACGCGTGTGAGCTGGGGCAGCCTCACCCCTCTGCTCGGTAT
 40 CACAGCTGTCTGTGCTGTCTACTCAGCGTTGTGAGGTGACGGCTTGCAGGGGCCACCTGCACCTCCATCTGGGTCTTAGCTAG
 CCGAGTCCAGGAAGTTCCCTCACTGCCGCTCATCGCTCTGACGCTCAGTGGCAGGCTCATGTGCTGTCTCATCCACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACAGCCAGAGTAAATATAAATAAATAAATAAAGATGGCTTTTATGGATTTTATCAGAA
 TTAATTTTATAATCTAAAAAAGAGGAAAGATGAAGAAATGTTACTTGAGACTTTGGGTCTGTGACAGTTAGGAACAGCTTTGC
 45 CAGGCCAAACCTGCCACAGCCTTGGCTGTGTTTCTTGCAGAAAGTGCCCCAGAGTGTCTTGTCTCTCCCTGTGCCATGTCTCT
 CCCAGGCTTGGGCGAGTCTGTCACACCGGAGCCATGGCTAGGCTGGCAGTGTGCTTTAGGAACCTGGCCCTGTGGTTTGT
 GTCCTCTAGCACACAGTCACTCCTCAGGCTTCAAACCTGCACGATAGGCTACAGTGAAGTCAAGCAGCCTGCTGTCTGTGCTGAG
 ACGTCAAGAGTCTTGCAGAGCCCTCTCAGCACACGCGCAGCCACCATGCTGTGGAAAGAGACAGAGGTGAGACAAGGTGCGCTCT
 50 TTGCTGCTGAGATCAGATTGTCTGTGGAAACAGAAATGGGGGAGGGGGCTCAGTGGCCAGCGGAGCGGTGCTCATATAGGT
 CCAACTGGGATTTAAGGAAGTGTCTCAGCCCTTTAGTTGTCTCTTTATAGACCCTAACATGGACCTTGTCTCTCATTCTAGAC
 ATCTGGATGGCAGGACAGGCGTAAAGAGCCATGGCTCTCTCAGCTCTGTGCGCCAGTCAAGACTGAGATTTCAGGCTTAG
 AACTGTTTGTGTTTGGGGTGAATGTGTGTTTGTGACAGGATGGGAGCTGCGCTCCAGCGTGCACATAGGCGAGCCATCCCA
 55 TCCCTTCAATTAACCAAGTAGAGGTGGGGCTGTCCAGCCTCTGAGGACTCTACCTCTCAAGTGTGTTGAGCTGCATTTTAAACAGCTT
 CTCGATATCTTACAGCTATATTCCCTGCTCAGAGAGGATACAGTGTGCTGAACCGAGATGGCAGCCCTGTTCCCAAGATTAAGT
 CTCTCTGTTTATCTTCAATGAGCTGTAGATGTCTTCCAGGTGCTCTGGGCTGTGTCTATCAGGAGGAGCCAGAGCC
 CAGCACACCGGGCTAGCGCAGCAGCCGAGGCTTCCAGCCCTTCTCTCAGCTTCTGTTCCAGTCTTCTTCAAGTATG
 60 CCGTCTCAAGGGGCTTTGAGATGTTTTCACTGTGAGGAACATGGGTTTAAATAGACATCAATATTTAAGTCAGGCACTGCAAGGC
 AACGCAATGGAGTTTAGGATATAGCACCTAAGCTTCTCTTGTAGGCCAGAGTGTCAAAGCTGATAATGTTTAAATGCCAACTA
 GCTGGGTGTAATGGGCGATGCTTGGGAAGCCGAGGCAAGAGGCTAAGCTGATCTACAGAGCGAGTTCAGATAGCCGGGGCTA
 CACAGAGAAACCTGTCTCGAAAAAATAAATAAATAAATACCCAGCTGAAAGCAATCAGACTTTCTGGGGCAGCTCAGGTGTCTC
 TGGGAACCTGGCTCACTCCATGTTGTGCTGCCACACCCCTGCAGCCCCAGCAGAGCGGCTGCTTTCAATTGAGAAACCAAGTC
 65 TGACAGGCTGAGGACTTCCCTCCGCTACTCAGCTGCTTACCGGCTCCAGTCCGAGTGCAGAAAGGCTTCCAGGAGACT
 CCAGCTTACCCACAGATGTGAGCTGGTACACAGCAGGTCATCCAGTGTGCTATGACATCGCCAGGCGCCAAACAGCTGGTC
 ACAATCACCCAAAGAGAACAGCAGCTGAGCTCGGGTGTGTGTGCTGCTGCCATAGACTATACAGAACTCTTCAAGATTTTACA
 AAACATTTAATGATGATTTAGACTTTTAAAGAAAGCTCAGTATATTTTGTGATGTTTCTAACAGATTTTGAAGTGAAT
 70 TAACCTTGCCTTATTTGCTTATTTGCACTTAGTCTGTCTGTGATGTTTCAACAGTGTGCTTACCAAGTGTGCTTGGTCTAGT
 TCAGAGTCAATGTTTCAAGTGTGTTTCAACTTTCTGCTCTTCAACTCTCTACCATGCTTAAAGCTATAATTTGATTTTATAG
 TAAAACATTTTCTAAGAGATAAGAAAGTTGATTTAAAACAAAAACCAAGCCAGCAGCAGCAGCAGCTCCGCTCCCTTCCA
 75 AGCATCGTGCAGTCAATCAGGAAGCTTCCCTTCCATCTGTGGGGTCTCTCCATGTGACGAGGAGCAGAGCTTCCACTTCTTAG
 AGAGAGCGCATCTTGGGAGTGACAAGGAGCGGATCCATTCTAAGTCTTGTATCATGTTAAGTGTGTCTTATTTAATATTTT
 ATCTGATTTTCTATCTATAAAGATTTTACCATCATGTGATGTCTCCATAATGTCCAAAAAGTAGTTAGAAATCCACCTTTAC
 ATCAGCTTCCAGTCCGCGCCCACTTACAGCAGGAGCAGCAGGCTGCTCAGGGCGCTGCTTCCCGCGCAGGAGGCTTACTTA
 GAACCTGAGTCAAGTTTACAGGCGGTGCTGTGACATCTCCACAGGCTCTCTGGAAGGATGTCTTCCAGGTAAAGACGAGG
 GCCTCCGTGTCCCATCCCTCAGGGTAGTTTATGATTAGAACTCTGTGGCGCTGCACGAAGAGTTCCTCCGTGTGCCCTAGCTG
 75 GTGGCAGCTCCCAACAGCTCCCAAGGGCAGAGGTTGACCCAGGCCACCGCAGCAGCTGCGCTGCTGTGCTGAAGGAGCTTT
 GTCGATCGCTTCTGCTGGGTGGAGCTTGGCCCTGACCTGAGGGAGCAGGAGTGGCTATGTTGCCAGCCAGTGCACAGACAGC
 CAAGGGCGGCTAGGGACCCACCCAGCTGTGAGGACAGCAGCTTGTCCACTCATACCCCTCATGAGCTGTAGAAAGTAGCTT
 GTGGCTGCCAGTCTTGGTTTTCAGGAACCAAGATTTGAGTATTTTATGACATTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT

1912

ATGATCGTTAGAGGAACGGACTCAAGAGATCTTGGACCACTTTAAGTCAAACAGGGTCTGTGCTACATGATGACATGCCAGTAAC
 ACCCAGCGCCACCCAGCCTAACACACTAGAAAGCAGCAGTGCAGCGCTGAGGTGATACTGAGATAGAGCTTTACTTTCAGTTAGTGA
 GCATTTCAGCAGGGGCGAGTGCTCACAATGTGTAGTGGAAACAGAGCTGGGGGCCACATCCAAGGACCTCAGCAGGAAATGAAACA
 GGCTGAGAACCGGTTCCGTGATGGAAGGGAGTGTATACAGCCCTCAGAGCCAGGCAAACTCTCGGTTCCCATAAACAGGAACAAC
 ACCGTATATTTCAGCTAGAGTGGGCAGAATCTGGAATATAGGGGTGAAAGCCAACTCGAGGAAGGCTACGGAAAGATACAAGCCATA
 5 ACAACCCGACTGTGCCATGAGGACCCATGGCCACTTGTATTGGGATCTAACAGTGGGGACAAGCTCATCTGTGATTCCGAGTCTC
 ATGCCATTTCCTCAGGGTCACTGTCTCTTGGGCCTTAATTCCTATGGGGCTGCACACTGGGCTTCCACAGACACAGGAGGTCC
 CTAGTCAAGCCTTCTGCTTTGTGGCTAGCCAAAGTGACCTTGAGGACTCTTTGGGGTGGCAGATGTTGGGCTCAAGTGCTC
 TGTAGGATTCTTTCTTCTTGGTGGTGTGGAGCTGGGCAGAGGACCAACAAGTGGAAAGTTAAGTACTCCACGCTGAGAACCCCC
 10 AACCCCTAGGGGTAGCCCTCACAACACTTCCAACAAGGGCGCCTTTGTACCGGCTCTCCAGACTGCCAGCTCTTCCACAGTACA
 CACATGGGCTTGGGGCTACACAGCTCATAACTGGCAATAACTGCACCAAGACCTATGAGCCCTCAATAGAATAACTTCTGAACAG
 CAATTTGAAACCTAAACAGCTCCCTCCTCTCTGTGGCTGGTCTCCCTGAGCTGACAGCTACAGGTGAGATGAGAGGAACCTACG
 TATTCCTGTCTAGTACTCTGTCTGTGAGGAACTGACTTCTCTTAGACTAACTCTAACATGTACTTATAAAGCATTCTCTGAT
 CTCTGGCGGCTGAGGCAAGGCTGTCTGGGGTGAGAGGGCTCTCAGGGGACGCTGCACACCCATGGGCTCTGACATCTATGG
 15 CCCATGATGTGCTGACAGGTATGGCTCACTAGCTAGCAGCACCCCTGAGCAATGGCCAGCACAACACCGTACACTGTCTGGAG
 CGGTAGTGAGTGGGTTGTCTCTGTGCTCAACGTGAGTCCCAAGCAATTCTGAGGTGTCCGTGAAGCTGAGGAGAGAAAGCACA
 TAACATTCCTCAGGTGACAGTCTGGAACACTGGGAACCGACTCCCTTTCTTTAGGAGCACAAGTGGGTTTCTATGTATCCGC
 TGAGAAAGCCTTGACTCTGGGCCATAAATAAGGCTCTTTATGACCTGCCGTGAGACACTGCGTGTGCTCTGTGAAGCGCATCTCT
 ACACACTGATGATGCTCGGGTGAATTTGGAATGCTGTTCCCTGTGCTTAGAGCCCTCTGTCTATAGGCTTTGAGGCTCTACAG
 20 CAAATGGAAGACCCACTTAGCCTTACGCTCCAGGCCCGGGTCTCTGACAGGGAACAATGAATGCTCTCTGACAGCACACAC
 CCCTCAGAAATGCCAGGGGCCAGGCGGCTAGTTCAGAGAGCCTAGTCAAGGCTCCCTCACAACAGACATGACAGCCTTTGTCT
 CTACATGCTCCATGCTGCTGCTCAGGGCTCACACATAAGGATGCTCAGAAAGAGACAAAGAACAGAGGAAAGGGGAGACAGG
 TGTAGATCTCTTGGTCACTGGCTTCACTGGCAGCTGGGACCTGATCCGGCTGTCACTCTCAACAGTTATGGCCAGGGCTCTTCT
 AGATTGCACTCTGCCCCCAACAGCAGTCAAGCTCTGGGCTTTTGCAAGGCTGAAGCCAAGGGGATCAGAGAAGAACCTTGA
 25 ATCTGAGTCAAGTCAAGTCAAGGATGACAGCTTTGAAACAGGCTATAACAGTCCGGGACAGACAGACAGGAGGAGACAAGAA
 GAGCTGAGGATGGCACCATGGGGGCTGCACACCTGGCAGGTACCCACTTGGGCTGATAGCCCTTCTCTGCCATGGTCTTCGCTC
 CTGCTGCAGCAAGCATTTGGAGTGCTCTTCGCTGCTGGCCTCTCTCTCTC

MOUSE SEQUENCE - mRNA
 30 ATGTGCAAGCGGCTCCGAGCAGCGAGCTGTGCGCCGACTGCAACGGGCTGATCCTTCTTGGGCGTCAGTAAATAGGGGAACCTT
 CATATGTGACGAATGTTGAGTGTCCATCGGAGCCTGGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAGGCATCTTAAACACACAGCATGGCCTC
 CAACCTGTCTCCAGATGGTTGAGACCTTGTACAACAATGGTGCTAACTCTATATGGGAACACTCTCTGTCTGGACCTGCCTCTATC
 ATGAGTGGGAGGCGGAAAGCTAACCCACAGGACAAAGTTTCAACCAATAAAGCAGAATTCATCAGAGCCAGTATCAGATGTTAGC
 35 GTTCGTCCACCGATTGCCCTGCCGCGAGGACGACAGCTGACGGCCAAAGATCTCAGTAAGCACTCCATTCAAGTGTGAGAACAG
 GGAATCTTGAACCTGTCTGAGACTGTTGTCTTTAGGAGCCCAAGCCAACTTCTTTTATCTGAAAAGGAGACACTCCACTCCAC
 GTCCCTCCAAAGCAGGACAGATCTTACAGGCTGAATTGCTGGCCGAGTATGGAGCTGACCCAGGCACACAAGATTCTAGTGGGAA
 GACTCTCTGTGACTATGCAAGGCAAGGAGGACCATGAGTGTGGCAGAACGCTCATAGAAATACAGTACGAGCTGACGGATAGAC
 TGGCCTTCTACCTCTGCGGCCGGAACAGATCATAAAAGCGGACAGCACTTCTAATTCCTCAGAGGGCAGACAGCTGGATTTG
 40 TCTGAGTTGGCAAAAGCTGCGAAGAAGAACTTCAATCTCTGAGTAATCATTTGTTTGAAGAACTTGCCATGGATGTGTACGACGA
 AGTTGACAGGCGAGAGACTGACGAGTCTGGCTTGGCAGCAGAACACAGTACCTTGGTAACCGAGACGACGCTCGTCCCTTTCC
 TTCCGGTCAACCTTGAGTACTCTTCCACAGAAACAGGGCAGACAGAAATAGCTCGGTTTAAACGCCCAAGATTGCTACGCTG
 GTCATGACATCTCTAGTATGCCAAGAGGAGACAACAGGCGAGTCTCTGTCCAGGTCAAAGACAATGTGGAGCTCATATTGAG
 AACAGTCAGTACCCAGCAGCACTGAGAGCCAGAACAGACAGCCAGCTATGACAGTGTGGCTCCGATGAAGACAGACAGC
 45 TGGAGACAGGCGCAAGCAAGGCAACCCGCGAGAAGCTTCAAACTCTCAGAGTGAGAACTCAAGCCTCAGGAGCAAGGCCACGCC
 AGTGCTGTCCAGGTGACAGTGGCTCTGACCACAAGGACACTGCAAGCCACTCGTCCCTAAAGCGAGCGGCATCTGCCCGGGGACG
 TAGACCATGTGCTATGTAGAGACTGGATCAGGCCAGAGCCATACCTCCCAATGGGAGAGCCAGCCACTTGGAGAGAGCCGGA
 CGAGATCTCAACCTTCCCAAGCATATTGGGAGGAGTGCACTTGTGACCTCTCTGCTCTGCTCTCTCCCTTCCACTTCCACTT
 TCCCTGGTCCAGGGACGAAAGCGCCGAGGGCTCCAGACTGGAGAAGCAGAACAGCACCAGGAGAGTATTGACAACTGCTG
 50 CTGTGACCTGAGCCAGACGACAGGGGTCAACCCGGAAGGAGCGGAGCGGAGCATGCTCTGGCAAGGTGATGGCTTATTGCCAG
 ATACAGCAGAAACCCCACTCGGTCCCCAGCCCACTCTCCAGCAGACAGAAGCGTATCCGGAAGACCGAGCAGATCACCAGAAAC
 ATCCAGGAGCTCTGCGAGCAGCCAGGAGAACAGCATGACAGCTATTTCCCTGCTCAGAGAGGATACAGCTTGTGTTAACGGA
 GATGGCAGCCCTGTCCCAAAACCCCAAGTCTGACACGGTGAAGACTTCCCTCCGCTACTCACGTCCAGTGCCTACCGGCTCC
 AGTGGAGTGCAGAAAGGCTCTCCAGGAGACTCCAGCTTATCCACAGATGTGACAGTGGTCAACAGCAGGTCATCCAGTGTGCC
 55 TATGACATCGCAAGGCGCCAAACAGCTGGTCACAATCACCAACAGAGAAACAGCAGCTGA

MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGTGCAAGCGGCTCCGAGCAGCGAGCTGTGCGCCGACTGCAACGGGCTGATCCTTCTTGGGCGTCAGTAAATAGGGGAACCTT
 CATATGTGACGAATGTTGAGTGTCCATCGGAGCCTGGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAGGCATCTTAAACACACAGCATGGCCTC
 60 CAACCTGTCTCCAGATGGTTGAGACCTTGTACAACAATGGTGCTAACTCTATATGGGAACACTCTCTGTCTGGACCTGCCTCTATC
 ATGAGTGGGAGGCGGAAAGCTAACCCACAGGACAAAGTTTCAACCAATAAAGCAGAATTCATCAGAGCCAGTATCAGATGTTAGC
 GTTCGTCCACCGATTGCCCTGCCGCGAGGACGACAGCTGACGGCCAAAGATCTCAGTAAGCACTCCATTCAAGTGTGAGAACAG
 GGAATCTTGAACCTGTCTGAGACTGTTGTCTTTAGGAGCCCAAGCCAACTTCTTTTATCTGAAAAGGAGACACTCCACTCCAC
 GTCCCTCCAAAGCAGGACAGATCTTACAGGCTGAATTGCTGGCCGAGTATGGAGCTGACCCAGGCACACAAGATTCTAGTGGGAA
 65 GACTCTCTGTGACTATGCAAGGCAAGGAGGACCATGAGTGTGGCAGAACGCTCATAGAAATACAGTACGAGCTGACGGATAGAC
 TGGCCTTCTACCTCTGCGGCCGGAACAGATCATAAAAGCGGACAGCACTTCTAATTCCTCAGAGGGCAGACAGCCTGGATTG
 TCTGAGTTGGCAAAAGCTGCGAAGAAGAACTTCAATCTCTGAGTAATCATTTGTTTGAAGAACTTGCCATGGATGTGTACGACGA
 AGTTGACAGGCGAGAGACTGACGAGTCTGGCTTGGCAGCAGAACACAGTACTTGGTAACCGAGAGACAGCTTGTGTTAACGGA
 70 TTCCGGTCAACCTTGAAGTACTCTTCCACAGAAACAGGGCAGACAGAAATAGCTCGGTTTAAAGCCCAAGTGTGTACGCTG
 GTCATGACATCTCTAGTATGCCAAGAGGAGACAACAGGCGAGTCTCTGTCCAGGTCAAAGACAATGTGGAGCTCATATTGAG
 AACAGTCAGTACCCAGCAGCACTGAGAGCCAGAACAGACAGCCAGCACTATGACAGTGTGGCTCCGATGAAGACAGACAGC
 TGGAGACGAGGCGCAAGCAAGGCAACCCGCGAGAAGCTTCAAACTCTCCAGAGTGAGAACTCAAGCCTCAGGAGACAGGCCACAGCC
 AGTGCTGTCCAGGTGACAGTGGCTCTGACCACAAGGACACTGCAAGCCACTCGTCCCTAAAGCGAGCGGCATCTGCCCGGGGACG
 75 TAGACCATGTGCTATGTAGAGACTGGATCAGGCCAGAGCCATACCTCCCAATGGGAGAGCCAGCCACTTGGAGAGAGCCGGA
 CGAGATCTCAACCTTCCCAAGCATATTGGGAGGAGTGCACTTGTGACCTCTCTGCTCTGCTCTCTCCCTTCCACTTCCACTT
 TCCTGGTCCAGGGACGAAAGCGCCGAGGGCTCCAGACTGGAGAAGCAGAACAGCACCAGGAGAGTATTGACAACTGCTG

CTGTGACCCTGAGCCAGACGACCGGGTCAACCCGGAAGGGACGGCAGCGGAGCATGCTCTGGCAAGGTGATGGCTTATTGCCAG
 ATACAGCAGAACCCCACTCGGTCCCCAGCCCCCCTCCCCAGCAGCAGAGAGCTCATCGGAAGACCGAGCAGATCACCACAAAC
 ATCCAGGAGCTCCTGCGAGCAGCCAGGAGAACAGCATGACAGCTATATTCCTGCTCAGAGAGGATACAGTGTGCTGAACCGA
 GATGGCAGCCCTGTTCCCCAAACAAACCAAGTCTGACACGGTGAGGACTTCCCTCCGCTACTCAGTCCAGTGCCTACCGGCTCC
 5 AGTCGGAGTGAGAAAGGCTCTCCAGGAGACTCCAGCTTACCCACAGATGTGCAGTGGTACACAGCAGGTCTCCAGTGTGCC
 TATGACATCGCAAGGCCCAACAGCTGGTCAATCACCACCAAGAGAACAGCAGCTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

ACAAAAACACAGATAATACCAAGTGTGACAGGAGTGAAGAAATCGGAATCTCATACACTGCTGGTGGAAATGTAAATAGTGC
 10 AGCCACTTCGAAAAATGTCTGGCAGTTCGCAAAAAGTTAAACATAGAGTAACTACATGACCCAGCAATTCCTCTCCAAGGTATA
 TACCAAGATAAATGAAACATATACCCATACAAAACCTTATACATGGGGCTGGGTGACAGTGGCTCATGCTGTAAATCCAGAACT
 TTGGGAGGCCAAGGTGGGCTGATCACTTGAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAA
 ATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGTGCACACCTGTATCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGACAGGAGAATCGCTTAAACCCAGG
 15 AGGCAGAGGTTGACAGAGCTGAGATCATGCCACTGCCTCCAGCCTGGGCAACAAAGCAAGCTGTCTCAAAAAAAGGAACCCCA
 CAAAAACATATACAAAAATACACACAGCAGCGTTACTCATAATAGCCAAAAAGTGGCGACAACCAATGTCCATCAACTGACAAA
 CGGAGAAACATTTTCGTCTAACAAACAAAACATAGTACATCCATGCAATGGAATATATTCACTGATAAAAAGGAATTAAGCACCTG
 AAACATGCCAACACGTAGATGAACCTCCAAACATTTAGTCTAAGTAAAGAGAAACAAAGGCCACATATGATTCTATTTATATG
 20 AAATGTCCAGAAATAGGCAAACTAGAGACAGGAAGTAGGTTAGCAGGTTGCTCGGGCTGGAGGGGTTGGGAGAAATGAGGAGTGA
 CTACTACAGGTATGGGGTTTCTTTTTCGGGTGAGGAAATATTACAGGGTGGGTGACAGTGGCTAACACCTGTAATCTTAGCAGTTT
 GGCAGGCCAAGGCAGGAGGACTGCTTGAGCCAGTCTGGGCAACATAGGGACACATTTTCTCTCAAAAAAATCTTTAAAAATTAG
 CCAAGCGTGTAGTGTCTGCTTGACGTCCTAGCTATTGCGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTAAGCCGAGAAGGTCAAGGGTGC
 25 AGTGAGCTGTGATGGTGCAGCCTCAGCAAGAGAGTGAGAGCCCTGTCTCAAAAACACAAAAAAGGAGAAAGAGAAAGAA
 AAAATTTCTGAAATTTGACAGTAGTGTAGTTGCATACTCAGCAGATATACTAAAAACCATGAAATACCTTTAAATGTAGATTA
 TATAAGTGAATATATCGCAATAAAAAATCTTTTGA AAAAATCAATCTGTATATGTTTATACATAATACATAAACGAATCTCTCAT
 GTACTGTTTACAAAGTTGCTTAAATCTCTGAGCTTCAGTTTGTCTCGCTTGTAAGTGAACAAATAAAAAACCTCTTACAG
 30 TTCTTACAGGGGAAAGTCTTAACTTAGCAGCGTCTTGACACACAGTAAGTGTGAGAAGAGTTACCTGTTATTATCATACGC
 CCACACTATGTAGTTTCATATAGCTGTCACTTTCTCCCTAAAAGGGATTGCTCAAAATGCATTACAGTTATTAGTGGGGCTTAGA
 ATCTTCACTAATAATATGAGTTCAGAGAACAGGAGTTTCAAGATTTAGCTGGAATTCACCTTTTCTTTTGACAGAGTCTCCC
 TCTTGTGCCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCTTAGCTCACCGAGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCTCCAGGTTCAAG
 35 CAATTTCTCTGCTCAGCCTCCCGGGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCCACGCTGGCTAAATTTGTATTTTAGTAGAGAC
 GGGGTTTCTCTGTGTTGGTCAGGTTGGTCTCGAACTCCGACCTCAGGTGATCCGCCACCTCGGCTCCCAAAGTGTGGGATT
 CAGGCTGAGCCACCCGCGCTGGAATTCACCTTTCGAACTGATCATTTAGGTTTCTTTTAAAGTTTCTTTAGCCATGAGCT
 ATACCCAAATAAAAAATACCCATCTCTTTTAACTAGGAGTTTCTTCTTATTTGCTCATTTACAGTCTCATCACTTTCTTGTCTCA
 40 AAGCCTTAAAAAAATTTATTTTCTTTTGGAGTGGAGTCTCATACTGTGCGGGCTAGAGTGCAATGGTGGGATTGCTGCTCA
 CTGCAACCTCCGCTCCAGGTTCAAGCGATTCTCCGCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGCACCCGCCACCATGCCCC
 AGCTAATTTTTCATATTTTAGCAAGATGGGGTTTCACTATGTTGGCCAGGCTAGTCTTGAACCTCTGACCTCATGATCCACCTG
 CCTTGGCTCCCAAAGAGCTGGAGTACAGGCGTGAGCCAGCTGCCCAAAAAAATTTTCTTAAAGAGACGGAGTCTTA
 45 CTATATTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGCTCAGACCTGACCCACCTCAGCCTCTCAATCAAAAGCCCTCTTACTATC
 TTGCCATCTCTGCGAGCTCTGAGGCCAGGCTGCAGAACAGACAATGGACACCCCTTCCAGCTTGGCCATAGCTCAGGTG
 AATTATCAGTTCCTCTGTGCTTGGTACCTGGCATGCAGGAAGTGCTTCATAAACTCACTGTCACTTTAGGGGAGCTCCAGCAAG
 AGGCTGCTGGCTAGTCTCTCTCTCTCAACACAGACAACCCCTCACTCTCTCACTCTCAGACCTCTCTGGTCTGCTGGTGGC
 50 CCCCAGCTGAGTCACTGGAACAGGAATCTTGAGGCCAGTTTCTAAGGTGAGCTTGAACCCCGATGACCAAGGGGGCAGTGA
 GGAAGCAGGCTCTAGGCTCTTCATCTTGATGCTAGCCCATGGCTCAGCGATTGGAATCTGTGCCCGGGGCTCAGCTGGCCTG
 CCCCAGGCTGGAGTGAGAACCCAGGAATGTCTCTCTTACTAGGTGCTATCTTTCACTGCTGGCTCTCAAAACAGGAGC
 CTGGCTCTAGAGTCAGGCTCATTGCGCCCTCCACCTCACACAACCCAGGTTTCCAACTCTGTCTAAGGTACACTGACTCACC
 55 TTGTCATCTGCTCCCTTAAAGTGTTCATGTCTCACCATCAGTAAGAGGCCAAGAGGTTTAAACAGACTTCTTTAGCTAAGCGGCA
 ACGCATTAAGCAGAACACAAACAGTTTCAACTTCAGCAACCACTTCAAGGCCCACTGAATATTAATAGGTGAGGTTAAGAG
 GCACCTTTATTAATGCCTCTGCTGATCAATGAAGGCTGAAACAACTCTGGTAGTTGGCATAGTTACACAACCTGCCTGCTATTAGT
 GAGACAGTGGGATTGGGGCTGGCTCACACACAGAAACACGTGCTTATCTCTTCATCTGGATAAATCTGATTCTTTCTGTGTT
 60 GTGTTCTCTGGAACAGGAACAAAAACCTGGA AAAAATTTCTACAGCTATCAGTATACATGCTCAAAGTCTCAATCAGGTGATG
 ACGGAATGAGGAACTGACAGCAGAACTCACCAGCAACAAAAACATTAAAGGAAACAGCCACTTTATTGCTGGGGTGAAGAAT
 TTTTGGGTTTTTTTGTTTTTTGTGTTTGTGAGTCGGAGCCTCGCTCTGTCTCCAGCCTGGAGTGAGTGGCACGATCTTGGCTCACTGCAA
 CCTCAGCCTCTGGAATCAAGCGATTCTCTGCTCAACCTCTCTGAGTACTGGGATTACAGCAGTGCACACATCCAGCTAT
 65 TTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGTTTTACCCTGTTGGTTCAGGCTGGTCTCAACTCTGACCTCAGGCGATCTGCTGCTGCTCAG
 CCTCCAAAGTGTGAGATTCCAGGCATGAGCCACCGTGCCGAGCTTAAAGATTTTTGTTTTTTAAATATGCAATCAATACATCT
 TCCTTGACAAAAACTGGAATATAGAGCAAAAAGCTCAATCCCAAGTTTACAAATGATGATTATAATAGCAGCAGCTACTAGTA
 AATATTGTTTTCCAATTACCATATGCCCTGCACTTTCAGGTCCATTATCTCTTATTATTCTCCATAATCTTGAAATGAAGTCATT
 70 TTTACTGAAAGAGTATAGTAGGGTTAAGAAATACAGGATTGGGCAAGGCACAGTGGCTCATGCTGTAATCCAGCACTTTGGG
 AGGCTGAGGCGGGCAGATCACTTGAGTACAAGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCACCAAAAGAGTAGATTCTTAAAAACCAAACTG
 GTCATTTTTTAAAGTGCTAGCTGAGTCTTACAGTTTTTACCTCTGTACCATGTCTAGTAATAGAAAAGGAATTAATGATCAGTA
 TACTAAAATGCCTAATGGTGAATCATTTAGTCTGAGGCGATGTGTATATCTCTTAACTCTTAAATAGTTGGTCTGTCTATCAAT
 75 TAAGAACGATGACTCTCAAAAAGTTTATCGTATCTGGAATCTTTTAAATGAAAAAAGGCCGGCAACAGTGGCTCATGCTGTA
 ATCCAGCACTTTGGGAGGTAGAGGTGGGCGGATTGCTTGAGGCCAGGGGTTGAAACCAAGCATGGCCAAACATGCAAAAATACCA
 TCCACTAAAAATACAAAAATTAGCCTGTAATCCAGCTACTGAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTGGAACCCGGGAGGCGAAGG
 TTGAGTGACCTGAGATCGCGCACTGCATCAAGTCTGAATGACAGAGCGAGACTCCAATCTCAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAG
 AACAGAAAGAAAGAGGGTAATTTTGACTTCGTTGAGGGCTCAACACCTTAAATATGGCAGGTTGCAAGCACACAGCTTGAG
 CACCCATTCAACAAATGGAGTAATGCTAACCTTTCTCAATTTTGTCAACCATAGACAAACATCTCTCTCTCTACAAATTTTC
 TTGACAAATATAGCACCAATTTGAGCCATTCAAAAACAGGCTCTGAAGACACTGGATAAAATGTATGAGTCAACAGAACAAAC
 CATACTAGATTTCAAGGGTAATCAAAATCTCATCTAAGTCTAAGTTTGTAGCTTGAACCTTGAGGGCACCAATACCTCCCA
 80 GAATGTTGGGAGACTTAAAAAGCAGAGTTCTCAGCCAGCGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGG
 CGGGCGGATCACCTGAGGTGGGAGTTTGAAGACAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCC
 GGGCGTGGTGGTCATCTCTGTAATCTCAGTTACTTGGGGGCTGAGGCAGAGAAATCGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAG
 TAGGATGTTGAGCAGCATAAACCGCTCTACCCACTACAGAGACCCACTCCCACTTTCAACAACCAAAATGTCCTATACAT

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

TGCCAAATGTCCCGGGGGTCTGGGTGCAAAATCACCTCCAAGTACAGAGCTACTGCTTTAAAGAGATAGCAATAATGAAAAG
ATTAAAGCATCAAAGCACTTTAGAACAGGAAGGGATTTTAAGGAGCCTGAGAACCCGTGATTCTCAAATTTGCTAGGTATCAGCC
TCCCTGGGGAGTTTGTAAAAATCGCGCACCTTGACCTCACCCAGACCTATCAATAGAGTCAAGTGTGGGTTCTGCCCCAGCAC
CAACATCCTCATTTACAGCTAAGTTAACGTGCGCCAGAGAGGGAAATGCCTTGCCCAAGGTCACAGGGCGAGTTAGAACCTGGA
CTCCAAAACCAACCAAGCCCTTCCTTACAAACAGGAGAGTGTGCTATTCTACGTCTTTGAGGCGAGCAAGCTAAAAATGGTTAA
GACGGTGCATTCCGGAGCCAGCCGGCCGAGTTAAATCCCGACTTGGCATTATCAGCGGGCGGCCTCGCAAGGCGACGTAGC
GTCTGAGGACCTGTTTCTCTCTGTCCAGTGGAAAAGTAACAGTACCTACCCACAGCGTTATTTGAAAAGGTGAAGAGAGAAGAT
ATTTAAAAAGCCCGTGCACGGTAAGCACTCGATACGTGCTTATTATTAGGACTGTCCACACCTGCAAGTGGAAAGGGGTCTGG
GGATCCCGGGGACAGAGGGCTGGAAATGGGCTCAGGGAGGCGAAACGACCCCGATTCCCGAAGTCCCCACCGGGAGACGGACCC
CCGCCCCGCCCTCACCTGGCCCTGCAGCTCCTCTCGAGCTGCCGGTAGTCGTTTTCCAGACTAGGAGGTGACGGGGGTAGTGG
TCGCCCGCGTGCAGGCCGAGGACATGGCGAGGAGGCGTAACCTGGTCTCTCGTCCGCCGCCCAAGTCTCGGCCCGCGGGGTG
TCCCGCGCCCGCTGCCTGCCCTGAGGCGCGGAGCAAGCGAGCGTAGGGCGTGTACGCTGCCGCCGGCTGAGCCGCTCGGGTG
CGGGGCGCGCGGGAGGTCCGGGGTCCGCCGGCGGCTCAGGGACAGGTGCGCCGCGCCACCCCGCGCCCGCGCGCTTCCCGCCC
GCGCTGCAGCTCGCGGACAGACTTCTGCGGACCTAATCGCCCCAAACAGGGAAGTGCAGAGAGCGAACCCAGCATGCGCGGCG
GGGATAGGCGACCTTGGGCACCGGGTCCGGGGTCCGCGCCATTGCACCCACCTCCAGCTCACACCGAGAACTCAGTGGACGCCAC
AGAACAGAGCTGAGGCTCATTCTCTTGGCCAAAGATCTCCAGCGGAAAGTTCGCTACCTGTCCCGAGCTTCTTCCCCCTGCT
CCAGTAGCCCCATGTGGTTCGGTCCACAATGGGCTCTTCCATTGGCTCTGAAGTCAAGGGGTGACAACTGAGCCCCGGACCAA
CCATTCCAGCTGCCGACACCTTCGACCCCTTTTGGAGCAGGACAGATGCTTCCACGACGGGTCAAAAGCCATTTTGGAAGTGGG
AACCCCGACAATTTTGAAGGAGGAACGCTAAACCTTGGCGAAGTGGCTTCAAATACAGTATTGTCATAAAAGGGGATATTCTA
CTTCATGATTTCTCAACCTCGGCACATATTGAAGTGGGAGTTTTGTGTGGGGTGTGCTCGGTCCTTGTAGGATGCTGAGCAGT
GCCCTGGTCTTCTCCCACTCAATGCCAGTAGCACTCCCAAAACATGTCTCTCAGATATTGCCAAATGTCTGCTCGGGGAGAA
AAATCGTCTCAGTTGAGAACCGCTTCTATTGAAGTCCGAACCGGTTATGATTCAATAGCTAACTATGTTGGTGTGATTAGTCCA
TGTATGAATGTCAATTTTAAAGTAGCTTTTGGATTGAGGTATAGGCTGAAGGACTGATAAATAATATACATATTGACACAG
TCTCGCAATTAAGATTATTTCTTTGAGTTTTCAGGCACTATGCTTCACTCAATGAAGAACCACTTCACTACAGCTAGCTA
CTCATGGGCTTGAATTTCTGCTGCTGCTCAGCTCAGCTGTCTACCACTAGACCACATAGCTGGATGAAGCTATTATGCAATTG
TGAAACATCTCCCTCTGCCCTCTGAGTGTATGCACATCCAGCTCTTCAGATGCCCTGCAACCAACAGCTGTTCAAGATCCCAACCTA
ATCCATTCTCCACAGATGTGGAGCCAGAAAGATTGTGAGTTGTAAACCAAAACAGGATGCAGGAGCACCAGGATGGCACCAGG
GACTCTAACCATGGAATGCGTGGGAATTCTGTGATTATTTCTCCATCACACATTTATCACATGTAGAGATGGACTCAAGACCAAGT
GCTTCTGAGGCTTTTCCAGCACTTCTCATTTCTTCAGATGCCCTTTGCACTTAACGTTCTCCTCTCTTCTCATCATGCCGTGTT
TATTGAAATCTCCCTATCTCATTAATCAGAAACCCCATATGACAGGAACCATCGTTTTGCTTACCAGAGTATCTAAACCA
AAATAGTACCTGGCTAACACAGGCATTCAATATTGCTGAATGGAGATCATAGCTGTGTTTATATGTAAGACAGACAATAAGTAG
TCATTGGTATTAGGGTCACATCTCCTTTCTCCTTCACACTGATTACCTCATTTCATTGTGTTTATCTCACACCATTTGTAAAT
ATCCCATGTTAGCTATTGTTATTCTCAAATCCACGATATGAAGAAAACAGTAATTAGAAAATAATAGCAATATCCATAATTAT
GAGGCTACTATTCTAGGGGTACTATCCAGCAGGTGTATCAGATTTTCCCATAAATTTATTCATTTAGCCAAAT
GAATGTTTAACTTTGCTGGTCACATACAAGTTTGTGCGATATTCTTCTCCTTTTCTTTTATTTCCTCTCTCTCTCTCTCAT
TTTCATCTCGCAACCTTTAAAAATGTAAAAATCATTCTTAAGTAGCAAGCCATACAAAAACAAATCGTGAGCTAGAGATAACAA
TGCAATTATCTTAATTTGAACATGAGATTAAAACTGAAGCCTAAGGAATCATCTAATATATTCTTTTGTATTTTGTGTTGT
TGTGAAAGTTGTTTGTGAGACAGTCTCGCTCTGTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGACGCGATCTCTGCTCACTGCAACGTCCACCT
CCCAGGCTCAAGCGATTCTCATGCTCAGCTCCTGAGTATCTAGGATTACAGGCTGCGCCACCAGCCCGGCTAATTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTGTGAGACGAGTCTCACTCTGTGCGCCAGTCTGGAGTGAAGTGGGCTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCAC
CCCCTGGGTTCAAGCTCCTGCTCAGCTCCCAAGTAACTGAGATTACAGGCTCCTGCCACTGTGCCCGGCTAATTTTTGTATTTT
TAGTAGAGACGGGGTTTACCATTGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAAGTCTCTGACCTCGTGATCCACCCGCTCGGCTCCCAAGTGC
TGGATTACAGGCTGAGCCACCGCGCCCGGCAATTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTACCATTGTTGCCAGGCTGGTC
TCGAAGTCTCTGCTCAAGTGATCTCTGCTCAGCTTCCAAAGAGTTGAGATTACAAGAGTGAGCCACCGCCGCTGGAA
TCATATAATATATTCTTATTTTACTTTACCCAGTAAATGCAAGCTTCTAAGGACTAGAAATTCAGTCTTGTCTCACTGCTGTT
TCTCAGTGGCTGGGACAGTATATAAAGCATGGTAAGTCTTGATAACATTGTTGAATCAAGGAATGAATGAATGAACCTTGACC
ATTGATTGCTCAGGAAGTTGTGGCTGCGGGTCTCATCAAGATATTGCTACTTCCCTGGTATTATCAGTTGGGACGAGG
GGAATCTCTGCCAGAGAAGAACCCAAATTCATATTAAAGGTAGGACAGATGATCTCGGCGAGTCTCTGCCCTCACTCAAG
ATGGCGAAGGACAGAGTGCCTTTCCGGTCAATGACCTGACACTCGCCGAAGGGCACTCCCGCGCGTGGTGTGTCGCAAG
GCTCAAGGCGCTGAGGGGAGAGGCGCCGCTCAGCGCGCGCAGCTGGGACCGCTTAGAGCGGAAGCGCCGCGCCAGCGCG
CCTTTGCTGTCCCCCGGCTCTAGTTCCCGCAGGTGGGAGGTGGGAGCCATGTCGAACCGCTCCGAGCAGCGAGGTGTGCGCT
GACTGCAGCGGGCGGGTGAAGTGCACCGGCGGGCCGCTCCCTCTGCTTCTCTGCGCCGACCCCTACCCCGGGGCGGCCCC
TCAGGTCAAGCTGCATCCCGCGCTAGGGTTCGCAACGAAGAGTCTCTGGGCGGCTTGGGGTGGGAACCGTCCCGGCTGCTCAG
AGCCGGGCGGGCAGGGGCGCGCCCTCCCGTCCCTCGCGGCTCCCTTCCCTCTGTTCCCTCCCGTCCCTCCGCTCTAGG
CCAAGTGGGAGGTGACGGGGCCAGGGCTGCTCCCGCAACAGGAAGGGCTTGGGCAATCCACAGGAAGCCAAATACAGAAGTA
AAATGTGAGCGTCTCCCGGCTGCAGCTCCAGAGGCTGAGGTGTACCTCCCACTAGACCTTTCTCCGCTGGGTGTCTGCTG
CGGGAGGATGACACTCCCTGAGACTCGCCAGAGGGTCCCGTAGATGACTTCCCGCTGTGACATCCGACAGCTACTCTGCCG
GGAGAATTGCCAGGAGATCGGGTCTTCCAAACACACAGCACTTAGGAGGCAAGTGTCTCAAGTTTGAAGATCTGAACGGC
CTGGGTTCAAACATAGATTTGCTTCTGGCTGACCTTGGGCTGGTGAATCACTTGGTCACTTGTGATTCTCTCATTTTTTTCAA
TGAGGATAATCGGGAGTATCACGCTTAGTGGTGAAGGATCAATGAATACCTCGTAGAATCATATCATCTAAGGCTTTCTTTTT
TGCAATTATGCTGTCTACAGTAGAATCTTGTAGTCCCTTAAAGTATATTGACTATCTAAATCATACGTTGATTACACGGAAAC
AAACGCCAAATCACCAGCAATATAGGGGCAATGAACGCTAAAGCCATTCTTCAATATGATGACATACTGTTTATACATAATATT
CACATTTAGAGATCAAGTGTGTCTTAGCAATTGCAACTGAATTTGTGAGTCTCTGGATAGATTATTAAGTCTTTAGTGGCTT
GGATGTATTGGCTTTGAGTTAATTGGAAGTAACATGGCTTCTTGGCAATAGTGTCCGATAAACCAATCTTAATTAATCATTG
AACCACTGGCTTTGCAACTGTTCTGATCTTAAGCTTGTCAATTTGGAAGTGGAGACCAATGTAAATAGAACTGTGATACTCAA
ACCTCATGTGTGTTTATGCGCCGTACAGTCAGGTGTACAGTTTCTTTGAAGATAGGAGGGGTATGGAGGAGTTTAA
AAGAGTGTCTTAAACCAAGTGTGTGAGTTATACAACTCCATCATTTCTCTAAAAATGTTATTGTTCCACTTCTCTATT
TTCTTGCTCTATTTTCAAGTTGAAGTACCGTGTGATTTGATTACATGTGTCTAGCTTCTAACTTCCCTTGGAAATGATATTGT
TTTGTCTTGTATAGGGTACAGGCAAGCAAAATTTCTTCCATTGCGCATCCATAAATACTTTTGACAGATTGTTGTCATTCT
AGAACATTTCTCTTCCATTGTATCGCTTAGTGTGTCTCATACGCTAATCTGCAGAGACTTGAAGTCACTTCTCTCTGTTT
GAATATCAATTAGGCTACCTTGAATATTCTGTGAATTTGAGCAGCTGGGAATTTGTGCTGCTTTCTGCGACAGCCCTACTGAGAG
AATTACCTGTAGGGTATAGGACCCCTTTGAGATTCTGTGAATGCTAAGGCTTCTCCCTAAAAATGACAGTGAACGAATTAACCT
AAGATTGTCTGGGGGAGTCACAAACATTTTGAAGTTCATTGTGGTGTCCCTGGAGCCCTGGCTCCAGATGAATTAAGGGGT
TTACCCCAATCTCATACAAACATTTTATTCTATGTAAACATTCTAATATTCTTCCATGGGATTCTGATCCAGGATGCT
AAAGTGGTGTAGTCAATACTTGTCTTAATTAATATGTGTTAAATACTTGCTAAAAAAGAACTAGTCAAAATCTCTGAATAAGTGA

AAACCAAGCTATGCTTCAAACAGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGCCATTAGTGTCTAGTACTATAGTGCAGGAAGCAGTGT
TGTTAATGCATCTTTAGAGCTCCTTCATCTGGACATTTCCAATCTCTGCTTTTAGGATGATACAGTAATAGCGACAGAGTTAT
ACTAATATGAATTTATTTGATTCGTGTTTATTTATGCAAAACATTTAACCATGATCACATCTTCTTAATATTTCTACTTTTTTTT
TTAATGAATCTGGTTCATTTCAAATACATCACACTCTGAGTTCATTTACTTTGAAAACCTCCATGGAGATTTTCAGTACAGTAGTAG
5 AGTGGTCCATGAAATGTTCAATGTTTTAAGTATTTCCCATCAAAAACCTTGCCAGTGATCATGAATTTACGCTAGAAAAATAT
CTGAATACTGAGAAAAATATTAGAAAAAGATATAACAACATAACATTACTACTTTACTATGTGTGAGGTACTTCATTTATCTCTAT
ATCCTTACTATCCCGAGATTTGTCTGTTCTCATTTGAAACCATGGTGAAAAACACTCAAGTAACCTTGCTGAGATCAITGTGCAAG
AAGTGGCAGAGTTGGGGTTCAAACCCCTGAACCTCTTGCTCTAGAGCCAAACCTCTTAACCCACCATACTCACTGGCTCCCGAGATT
CGTCTTTGATTGAAAGCCATAACTTTTTCATTATATGTTTGAAGGGTTGAATAAACTCTTAAAAAATGGTAAAGATGGTGTAC
10 ATGCATTTTAGAGATTTTGTGGACATGAAGAATTTTAAATGTAACCTTTGACCAGGCAGCTTAAGTGGCAGCTTATGTGACC
CCATTGTGAGTCTGACGAAGTATAGCTCTTCTTTATTTAGAGTTTCTAGGTATTCAGTTTACTTACCAGATCCATCTGCTGTTGC
CAAGTATGAAATTTCTTGTGTTCAAGGACAGCTAATGAAGCTCTATGACTTTAAAGGGAAAAAGTATTATACACACACTAAA
AATATTATTCAITTTTATTTTACATCTTTGCCTCTGTGAAGCTGCTGTTATTGCAACTTCTTTTTTTTTTTTCAGATCAGTTGCAG
GATTGGACTTGGTAGTTTATGTAACAAATTAATTTGGCTGGGCACAGTGGCTCAAGCCTGTAATCCAGCACTTTAGGAGTCCGAG
15 GTGAGTGGATCACCCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCACTCTGGCCAACATGTTGAAACCTCGTCTGATCTAAAAATACAAAAATTA
GCCGAGCTGGTGGCACAACATGTAATTCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGATCGCTTGAACCTGGAGGCAGAGTTGC
AGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCATCTAGGGGACAGAGTGAGACTCTGCTCTAAAAACAAACAGACAAACAAACCA
ATTCAATGGACATCATGAACATTTCTTAATGGAAGAGGCCAGGTTTCCCTGTCCTCAGAACCATAGCAGTCTGCTGTTATGAT
TCTGTAACCTCGCAGCTTTCTGCTAAGCATATTGACATGTTGATTATAGCAGTGAATTAGGACAGCAGTCTACAACTTTACTGCA
GAAAATGCTATCTGCATAATTCACTGTCAAATTTATATTCTTGCCCGGACAGTGGCTCAGCCTGTAATCTCAGCACTTTGG
20 GAGGCTGAGTGGGCGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTTGAGACCAACCTGACCAACATGATGAATCCCGCTCTCAGCTAAAAATAC
AAAAATTAGCCGGCGTGGTGGTGCATGCTGTAATCCAGCTACTCGGGAGGCTGAAGCAGGAGAAATGCTTGAATCTGGGAGAT
AGAGGTTGCACTGAGCCAGATTTGTCCTCTGACTCTCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAAAAATAAAAAA
AAAAAGTATTATCTTGATTTTATGAGAGTGGATCCAAATCTCTGCTGTACCTCTCAATTTGCTTTCTTCTGATTGAATGAA
25 AAAGCATGCATCGAAATGGTAGATCCAACTAGGCTCAAACTGTGGCCCTGAACCAGAAAGAGATAACTGTTTACCCAAGGC
TCCCATCTGGTGTTTTAGTCTCAATTAACATTTGACTTAATCAGCCAAGGTAGGTATACCATCCAACAGATGACCAGCCTGATG
CATTTGATGAGCATACTGAAACAAAATGTCTCTTTTCTGACAAACCAACTTCAGTCATCTTTGCCATCTGGCGGTATAGCAA
CCTGGTGTATCCCTGCCACTGAGATTTCACTCTTTCTGAGATCCCTCTGGGCATCAGTAAATAGGGGAACTGTTTATGCTGAT
GAGTGTGCACTGTCATCGGAGTCTAGGGGCCATATCTCCAAGTGAGGCATCTGAAACACACACCGTGGCCTCCAACACTGCT
30 TCAGGTAAAGGATAAGAAATCTCCTGACAGTTGGTAATTTACATTTTAGGGCTCATCATGTTAATAACTTAAATTTCTCCTGGTGT
ACTTCTTCCATAGACAAAACCTGTTTCAATTTGAATAGAGATGGCATGCCATCAATGCTATTTACAAATATTATCTGTATTGAA
TTCAGTAAAGACTTTTCTCTACTTGACATAAATCTTGTTCAACAAGCTCAATTTATAGGTAGATGATGATGATGATGATGATGATGAT
TCTTGTGATCTGTTGCTCTGTGACTTTCTAGACTGTCTGCGAAATGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGCGGACTCTCACTCTGTCAT
CTAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTATCTCAGCTCACTGTAACTCTCGCGCTCCCGGTTCAAGCAATTTCTCCTGCTCAGCCTCCCAA
35 GTAGCTGGGATTACAGGCACCCGCCATCATGCCCGCTAATTTTGTATTTTATAGAGAGAAGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGC
TGCTCTGAACTCCTGAACTCAAGTGATCCACACCTCAACCTCTCTGAAAGTGTGGGATTGACAGGCGTGAGCCAGCGCCCGG
CAGTAGTCCATCTTTCTATGTCATGATGAATGATTTCTGAAGGCTACTGCTGAGAACTCTTTCTTAACTTATTTCTGTA
GTACCTGCTAATATTTTATAGACATGTTTTCTGCTTTGATAGCAGCATGGGCTGGGATCCTCAGAACTCTGAAACATTTTAA
GTTTTCTTAAAGCTCTTGTACTAGTCAGAGAGACCAATTAATTAATATGTTTGTATTGATGATGATGATGATGATGATGATGATGAT
40 TTTCTTGTGTTTATCTGGAGTCAATGTCATGTCACCTTTACTTCTATCTTGGGGTACACATTTCTCAAGTCTCTCTGGAATCAAG
GTTAAGTGTGTTTGTGCTTCAATTTGCTTGTGATTACACATTTCACTGAATCTGTGACAGTGCACATATCCCTTAACTTGGCTG
TGTGAACCAAGGAGCCAAACCAAGTGGGTTGTATCTCTGATGTGAAATAACTACATGCTGTGTAATAACAGATGGGGCTGTTTT
AGGAGTCATGCCCTGAAATGAAATTTGGAGATATGATTTATTAACCTTTGCTTAGAAGTTTCTAACCGCTCAGCTCATGTGA
45 AAGGGCTGTTTACTGCTCTCAGGCTGTGCTGTTTGCAAGCCAGATGTAGTACAGAGTCTCAGTAAAGTCAGAGATGAGTT
GTTTAGAATGCCAGGGTTGACCTAAAGCAACATTTCCCAAGTGTGGAACCAACAGTGGTATTCAAGACAGATGTAGGTAAATACA
TGTTTTTTTAAATGGTTACATTTATTTACTGTGTATGGGAAAGCTATAACTAGCACATCAAACTGTAGTTGTTTTTACAAGTAAGT
GGCTTTAAGACAAATATTAAGTGAATATATAGACATGAGTGGGCTCAATTAAGAAATGTTGAAATAGTGTAAATAGTTTGGG
AAACCCGCTCTAAGGTGTGAGTACTTTTTTCTTTTATACAGAAATAAGAACAGTTCAGTCAACATTTAGGTATTTAATCATC
CTACTAGTCAAGCTGAATCTGTCATATAGATTGATCATCTTTCTATTCTCAATCAGAAACCAATGATATGAATGATATGATCTTA
50 ACAATGAGTGTGTTTATAACAGGACTTTTACTCTGTTCAGTCACTGATCCCATGAAATTTTGTGAAAGAAATTAAGCTCTT
ATGTCATCTGCTTGGTTTTAGATGGTTGAGACCTTGTATAATAACGGTGCTAATCTATATGGGAGCATTCTTGTCTGGACCTG
CGTCTATTATGAGTGAAGACGTAAGCTAATCCACAGGATAAAGTACAGTGAAGTGAATGTTTATAAATACTTTTATTTCTTCAT
AACAAATGGGGCCCACTGAAAGGAGTGCAGCTATTTTGGTCTCCGCAAGGCGCAGCAGGAGGGGTTACCTAGTTGTGC
ATCAGGTTCTTTGCTATTAGAAATGCAGAAATGGGGTGGGCGAGGACCATCTGTTTAGCATGGCCACCCAGCAGGAGTAAGTGGCTT
55 CCTCAGTTGGAACCATGGCTTGGAGTCTGTAATGTAATCAGATTTAACTTATACTCAAAATAAGAGGCGATCAGACCGAAATC
TAGGTCTGGGCACCCGCTGCTGCTGTTGCTCACTTATAAGATGGGACTAATGCTGCTTTCTCCCAAGTTGCTAAATCAGTTCAG
ACAAATACACAGAGAAGAGGGCTACTATAAAAGCAGGTACTCTGGAGTCCAGGCCATTATAATACTAATGATGATGTTTTCAACT
GCAGGCTTTAAACCTTGTGAACTTACTTGAGCATTTGTTCAITTTATTTCTCAAGTGGGGATGTGGGTCACTTCTCTCTTTT
ACAGTACAAAGAAATGGGGATTGTTGATCTGAACGAGTGAAGTGTCTTTTCTTTTGTGTTTGAACCACTCCCAATAAGCGGAAT
60 CATCAGAGCCAAATATCAGATGTTAGCGTTTCGTCATCGCTTGCCCTGCCGGGATGACGATAGTGTGACTGCCAAAGATCTTAGCA
AGGTGGGTACACCTTTTAAATCCCTAAAGAGCGGGCTGAGACAGCATATTGTTTTATTGAAAAACGAAAAAAGTCTGGT
TGTGGGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGATCTGTTTACCAGGCGGGAGTACAGTGGCGGATCTTGGCTCCCTG
CAGCCTCTGCTCCCGGGTTCCAGCGATTCTCCTGCTCAGCTCCTAGGTAGCTGGGATTACAGGCGCATGCCACCATTAGGCTG
TAAATTTTGTATTTTATAGAGACGGGGTTTCCCATGTTGGCCAGGCTGGTTTCAAGTCTGAGCTCAGGTGATCCGTCTGCC
65 TCGGCTCTTGTGTTGGGATTGCAAGCGTGAGCCACTGCACCGGCGAGGGTTTTTGTGTTTTGTTTTTGTGTTTTTGTGAGAC
GGTCTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTCAATCAGGTTCACTGACGCTTGACCATCCAGGCTCTAGCAATCCTTC
CACTCAGCCTCCGAGTAGCTGGAATACAGGCGCATTACCATAACCAGCTAATTTTTTATTTTTTGTAGAGACGGGTTCTTG
CTATGTTGCCAGGCTGAAAAAGTTTTTAAAGAAAGAAAAACAAACTCATTTCTGCACATTCAATTAATAGCTTTTTTGT
CAGTCCGTTTCTGCTTTTAACTGTAATCAATGGCAGCATTATATAGTGGAGTTTCAAGGCAAGAGGAAAGTAACTCTGG
70 AAGCTGTTTTGTTTTTCCAAATATGGCTTTTAAATATATTTTGTAAAGTTTTTGTGTTTTTAACTTTGAAATAGGAACCTCT
CAGAGTTGTTTTAGAGGGACTAGAAAGATTATAGACAATTTGTTCTTTTAAATAAGGACTAGAAAAAGTACTAAGGAAGGGG
ACTTCTTCCAGTTTTCCAGTTGAACAGTAAATGATGATCTTCAGAAAGCAATGTGTGACTCAAGCTATAGTACAGAAATGGTTTA
TGATACTTGTAAACAGAGTGAAGTGGTTTTCTTATGTGGGCTCTCGCATGTTTTTGAAGATGCTGTGAAGAAATGTGCATATTT
CAAAGCGCTGCTTGGATAAATGCTTACTCACAGAGCATGAGAACTTACTTATCAGAACTTTTTTATTACTTTTTGGCCGGG
75 TGCATGGCTCACTCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGACTGAGACTGGCAGATCACTTGGGCTCAGAGTTCAAGACAGCCTGG

1917

1918

1919

1920

CCTGAGTACTCATCAACACGAAATCAGGCAAGTGGCTCAGTTTGGAAAGGAATAGTAGTTGGGGAATGGCTGATGTCATGTTTCAT
TTTTCCAGGAAAACTATTCTAAATGTTTTGATTGATTAAATTTAATATCCTTTATACATATATACACACACACCCCAAAATG
ATAGAAAAACAATAGACTATATAAATAAGTACTGGGAAAGAAATATGAACAATTCACAGAAAGAAATATAATGGCTTACAAATGTG
AAGAAATGTTTAACTTGTCTAGTAATCTAAGAAAGCACTTAAAGCATTAGTGCAAGTTTTATCAGTCAAAATTAATAAATATAT
5 AATAAAGGATACTCCAACTGGTAAGGATGTGGTAAGCTGAGCTTTCTCTGCAACAGATAGAACTTAAATTTGCTGTAGATGTTA
GAAAAGCAATTTGTTTACAGTTTCAGAAGCCTCAAATTAAGTACATCCTTTTACATGGGAATTTCTCATTGAGAATATGCTCT
AATAAAATAAAATAGATTATGCACGTGATTTTCATCAAAGCACCATTGTATACAATAGAGCATTAAAAACAGCTAACACATCCA
TCAAGAGGAGAAATGTTGAATGAATTATGAAGGTGTTTTAGTCTTTATAATTAGCAGCTATATATAAGGATAGGGAATATCTAGAC
10 TATGATTTGTTTAACTTAAATTTTTTTTTTTCTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTGTCCAGGCTAGAGTGACGTGGCACCCTCT
CAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGACCCAGCGATTCTCTGCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGATTACAGGCACCCGCCA
CCATGCTGGCTAATTTTGTACAAAGCTCGACCTCAAGTGATCCTCCCGCTCAGCTCCCAAGGTTCTGGGATTACAGGCGGT
AGCCACTGCACCCGGCTTAACTTAAATTTAAAAATTTCCCTCAAATTAATTTATTATTACTGGGTCTACTTCCAACTGAAGC
ATTATAGAAGAAAGCATTAGTAGACCACTTTATTTTGTCTTACCAAAATAGACCTGCATTGTGAGAACATGCATATGTGAG
AAGTGCCATAACATTTGTTATGAAATCTCTTATATAAATGGTTTTAACTGTTTATATGGAAGAACAGCATTAACTTGGTTTGTAT
15 TATGGCTGGGATTAAATGTACTTTGATCATGCCAGAGAAAGTATTTGAGAAAGTCTGTCAATAGTCTGACTAGTCTTATGTGACT
ATTATGTATATATTTTACACTGGGAAATATTTCCAATTTTCCACCTTTAGGGCAGACAGAAAGTAGTCTGGTTCAACGCC
CATGAGTTTGGCAGCTGGTCACTGACATTTCTAGTGACGCCAAGAGGAGACAGCAGGGCAGTTCTCTCTGGGTTCAAAGGTTAA
CTGCTCAAACCTCCAAACATTTGCATTTTGGCCCTCTAAATTTGACTCAGGTGTTAAAGTTATAAATAATTAAGCAGCATCT
AACATGACAGTTCTATAGGTTTGTGTTTTTGTGTTTTTACTTTAAGTTCCGGGATACCTGTGCAGAAATGTGCAGGCTTGT
20 TACGTAGGTATACGTGTGCCATGGTGGTTTGTGTCACCTATTGACCTGTCTCTAGGTTCCCTCCCTCAGCCCCACCCACTGTAA
GTTTTATGTGATATTTGTGATAAATAGTTTACCTGTCTGAGCCCTGGTGAATTAACAATTTTACAGTATTAACTGTCTACA
CATATTATCTTATATATGATTTCTGTTTTGTTTTGGGACACTTAACCTACCCTGTAAATTTGCATCCTGAAATTAACCCAAACT
CTGGCTTAGATCTTGTAAAGGACATAAGAAATAAATCTTCTTGGCCGGCGTGGTGGCTCACACCTGTAATACAGCACTTTG
GGAGGCCGAGGCGAGGTGATCACCTAAGCTCAGGAGTTCGAGACCAAGCTGGCCAACTGGTGAAGAACCCCTCTCTACTAAAAATA
25 CAAAAATTAGCAAGGCATGGTGGCGGGCGCTGTAATCCAGCTACCCAGGAGGCTGAGGCGAGGAGTCACTGAACTGGGAGG
CGGAGGTGTGAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCCTCAGCCTGAGTGACAGAGCAAGACTCTGTTTCAAAAAAAGGAGGAGG
GAAAAGAAAAAATCTTCTGATTGAACTGCATAATATCTGCTGTTTACCTACAAAACTGAGTTCAACATAATTAATTTTGT
TGCCATAAACTTTAAATGTCTTCACTGAGAAATTTCTGTATATACAAATTAAGGAGAGCTCTGAGACTCTGTTTCAACAGTGGCC
30 GTTGTAGTCTAGTTAGTAGCCAGGTCTGTCTGATGCTTAGGAATGCTCTTCTCTCAGCCCTATTACTGTATCCATATTGG
TTTTTTCTAATTATAGAAATTAGAGCTTTTCTTGTAAAGTCAATTAAGCAAAAGAAATATGTACCATAAAAATTAAGTTTTCAGT
CAGTATCACATTTCCCAAGACAGTAATCACTAAGTCAACCACTCACTTCTTCTTCTGTTTCAAGAAATTTGATTTTATCT
GTCAACAGGAATAAGGAAGTTCTGAAAGGTTTATTAATTTTGGTGAAGGCACAGTGACAAGAGTCTTTGGATAAGTTTAAAG
TCTTAAATGGCCTGGGCGTGGTGCCTTACGCTGTAATCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGGCGGAGACAGATTTGAGGTGAGGA
35 GTTTGAGTCAAGCTGGCCAACTGGTGAAGCCATCTCTCTAATAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTACCGCGCTAT
AATCCAGCTACTCAGGAGACTGAGGCGAGGAAATGCGTGAACCTGGGAGACAGAGGTTGTAGTGAGCCGAGATCACACCCTGC
ACTCTAACCTGAGCAACAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAAGGTTTGGGGCCAGGCAAGGTGGCTCACACCTGTAATCCAGC
ACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGATCACAGGCTCAGGAGATGAGACCATCTTGGCTAATCTGTTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGT
40 ACTACAAAAAATTAGCCAGGCTGTTGTTGGTACCTATAGTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCGAGAGATGGCGTGAACCTG
GGAGGCGAGGCTGAGTGAGCCAGATTTGTGCACTGCCTCAGCCTGAGTGACAGAGCAATCTCTTTTCAAAAAAAGGAGGAGG
ATTTTAACTTAAAAAACAAGTCTTAAAAAATACCTGCTTTGATTGATAATTTCACTCTTAGGTATTAAGTGAAGGAAATC
ATCAGAGATGTTATATGTAGAACAACACAACTTAGAAGCACTAAGTAAATAAGAGGAACAATTAGTCACATTTTAAATAGTA
CATGCTGCCTTTGGGAGGCGCAAGGCGAGGATCAGAGTTTCAAGAGATCGAGACCATCTGGCTAACAAGGTAATCCTGTCT
CTACTAAAAATATAAAAAATTAGCTGGGCTGAGTGGCGAGTCTGTTGATTGATAATTTCACTCTTAGGTATTAAGTGAAGGAAATC
45 TGAACCCGGGAGGTTGAGCTTGCAGTGAGCCAGATCGCACTGCATCTAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCCGCTCAAAA
AAAAAATAAATACTACTTATCTTTTAAAAAGAAATATGTAATGTCTTAGTCCCTTTTGTGTGGCTATAAAGAAATACCTGAG
ATGGGTAGTTTCTGTAAGAAAGGTTTATTTGGCTAATGATTCTGCTGAGTGGAGGATTGGGCTCTGTTGAGAACCTCAGGCT
GCTTCCACTCATGGAAGGTGAAGGGTGTCTACATGTGAGAGATCACAGGTGAGAGGAGCAAGAGAGGAGGAGGAGTGC
CAGGCTCTTTTCAATAACAGGCTCTAGCAGGAATTAAGAGCGAGAACTCACTACAAAGGAGGAGGATGATCAGTTTCAATAAG
50 GATCCACCCCATGACCCAAACCTCCCTTTAGTCTCTCCCTCCAACTGAGGATCATTTCACATAGATTTGAGAGGAGG
AAACATTTATATACTATAGTAGTAATTTATATGAGACAAAGTAAATAAGTTTGAATTTGTTTGTGTTTTTTTTTTTGTGAGAGTCTC
ACTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGAGTGGCGGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCACCCAGGCTCAAGTGATTCTTGTGCTT
AGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGTGCACCCACACCCAGCTAATTTTGTATTTTTGTAGTAGACGGGTTTCTCCAT
60 GTTGGCCAGGCTAATCTCGAATTTCCAGCCTTAAGCGATCTGCCACCTCAGCCTCCCAAGTCTGGGATTACAGGCATGAGCC
CCATACCTGGCCAAATAATAAGTTTTTAAAGGTTTTGTATAACCCAGTTTTGTAAGGAAAAATATTTATGTAATATGTGTG
55 TACAAGTGAGTATACCATGTAATAATATAACAAATGATCTCATGTGACATCCCATATTTACAAATTCATCTACTTGCTA
AAATTTGTGACCTCAAAATTAATACAGCAATTTCAAGGTCATTGTAAGAAATGTACAGAGCAGAGAAAAAATTAGTCAACAAAA
GCACATGTTTCCAGCTGAGATTGAACAGGAGGAGACTCTTGTGACTTTGTTTCTGCACTCATGTATAAACAGTGTCTGTGGT
CTATTAGTGCCATGTTAGTCATATTGTGTGCTTTTATTGGTCATTTCATGTTTAAATGGCCCTTACGCCAGGATCAA
TTGAGTGCCAGGAGATTGAGGCTGAGTGGCTGAGCTGAGCTGACCCCTAGCATGGGTGACCTTATCTCAAAAGTGTCTCTCT
60 TGGCCAGAGCAGTGGCTCAGCCTGTAATCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCTGATCACGAGGTGAGGAGTCTGAGACCA
GCCTGACCAACATGTTGAAGTCTGTCTCTACTAAAAATACAAGAAAAATAGCCAGGCTGTTGACGCGTGGCTGTAATCCAGT
TACTCAGGAGCTGAGGCGAGGAACTCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGATGAGTGAGCTGAGATCGTGCACTGCACTCCAGC
TGGATGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAAAAAGGAGTGCACACCTGAAACAATAGCAAGGCCCACTTTTACCAAAAAAT
TAAAAATTTCTAGGTGTGTTGGCATGTCTGTAGTCTTACATACTCAGGAGGCTGAGGCGAGGAGTCACTTGGAGCCCAAGGT
65 TAGAAGCTATAGTGAGCTATGATTATGCCAGTGCACTCCAGCCTGGGTGACATAGCGAGACCTGTCTCAATAAAAAAAGAAAAA
AGTGGCCCCAAGATCTAGCTGAGTGTCTAGTGTCTTAAAGTGCAGAAAGGCTGTGATGTGCGCTTACGGAGAAATGTGTGT
TAAATAAGCATCATTCAGGATGATTATAGTGCCGTGGCCATGAGTTCAATGTTAATGAATCAATAGTATGTAATAAGGT
ATCTTTAAACAGAAACACAGTGAACAAGGTTATATATTGATTGGTTGATAACCCAGAGCACTGATCTAATATTGGCCAGTCA
ACAGCAACTTTTTAGAACATACTACCAAGAGGCTGGGTGGGCTCACACCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCGGAGGTTGCGAG
70 GCAGATCAGGAGGTGAGAGATCGAGACCTTCTGGCTAACACCGTGAACCCCGTCTCTACTAAAAAATACAAAAAATAGCT
GGGTGTGTGGCGGCGCTGTAGTCTTAGTCTCAGGAGGCTGAGGCGAGAGATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGTTGCGAG
TGAGCCAGATCGCGCACTGCCTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAAGAAAGACATACTACCAAGC
ATAACAAGAAATGACTGTGTGGCTATAAGTGTCTCGGAGAAAAACCTAGAAATAGATCAACAAATAACAAATAGCTATAAGTGATT
75 ATCTTACTGTTCATTAGTTCTAAATTGAATATATTGACTATNN
NN

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

NNNNCCCTTATTATTATTATTATTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGTGTATCCATGCTGGAGTGCAGTGGCATAGTCTT
GGCTCACTGCAACCTCCACCTTCTAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGATGTGACACC
CAGCGCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGGGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCGTGACCTCAAGTGA
TCCATCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACGGATGTGAGCCCCGCGCCAGCTAGGACCTAGTCTTTTTAAATAACAC
CATTATCACCAGATATCATCCATCATTGTTTCTCAACATCTCTGGGAAACAATATTAGAAGTCAGAGTTTGAGTTGCTCGAA
AGAAATCAGAGAGACTTGGGTAGTTTGTGAATCTTTGTGTTCAAAGTGATTAGATCCTCTAGAATAATCCCTGCTCCCTATGGGA
TAGACACTCCCTGTAAATGACATGACATGTTATTTGTTGATTCTCTCTTATCTCTTCTCTCGCTGAGATGCAGGTAATTGAC
TAAATGCCAATGTTCTATTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTCGCCAGGTTGGAGTGCAGTGGCATGATCTT
GGCTCACTGCAAGCGGTTTATGCCATTCTCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGGCTATAGGCGCCGCCACCAACCCGCTC
AACTTTTTGTATTTTTAGTAGAGCGGGTTTACCATTGTTAAACAGGATGTTTCGATCTCTGACCTCGTATCCGCGCCGCTC
GGCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCGCGCCAGTGCTTCTATTGTTGAGTGCCTAGGTTCTGGCTCC
AGTTTAAACATTTGCTTTCTGTTTTGAGTGACATTACCTTGTAATATGTTATAGGTATTATAGATTACAGATTATCTTCCATT
ACCTACAGCCTTATCTTCATGACCTGGAGCTAGGCTCTATCTCTAGAACTTGGGAACCTGCCTTCTTATCTGAGCAGTTCCTTC
CTAAGCCATCTGTTTTAATTGCCCATTATTGGCAGGTAGATGAGAGGAATGCTGGAGTCTCTTATGTAGCTGTCCACCTGGTTGAA
AACTTTTTCTGTTATCTCTGATTG
TCTTTGTTTTGCTCTTAGAGACAGGGCCTCACTCTGATGCCAGGCTGGAGTACAGTGGTGCAGTCTAGTTCAGTGCAGCCTCA
ATCTCTGGGCTCAAGCAATCTCTGTTCTTAGCCTCCTGAGTAGCTAGTAGCTGGGACTACAGGCTCTGACACCGAGCTGGAT
AATTTTTAAATTAATGTTAGGATGGAGTCTCATTGTTGCTAGGTAGTCTCAAACTCCTGGCTCAAGCAGTCTCTCTCTCT
TGGCTCCTAGAAATGCTGGGATTACAGGCAAGAGCACAGCATTACAGCCCTTAAAGTCTTTAAATGGCTAAACCAAAAAATCCTCT
CCGTAGTTTTTTGGAAGAAAGCAATGTTTTAAGCCTGAAGTAAAGTTGTTGCTTTTTATGTAGACAAATGTGGAGCTCATACTG
AAAACCATCAATAACAGCACAGCGTTGAGAGTCAAGACAAGCATCAGCCCGACTATGACAGCGTGGCATCAGACGAAGACACAGA
TTTGGAAACCACTGCAGCAAAACAAACCCGAGAGGTGAGAGGCCATGCGTCCATGGAAGGGCAAGCAGCATCAGCTGAGGG
CTAGCCCTGCCAAAGCTGCTGTGAGTGTAGGTTGGGTTTGTACTAGCTCAGGCCAAGCAAGGTGAACAAAGTTAAATGTTTTT
AAAATAGGATCCTGTCTCTGATCAGAGCCTGTGCTGAGTGTGAGACTTTATAAACTTGTGAGGAGTGTGGTGTGTTTTATT
CATTCAACAAGTGTACTGAGTGACTTCTCTGATATTAATCTCTGAATGAGGCTCGTCCCTTCTCTGAGGCTCTCATTCG
CTAGGAGAGAGAACTCGCGAGAAAGGCACAAAGTGTGTGTGTATACGAAGCACACAGGCTGAGGAGTGTGACAGAGAGAGA
ATCTATGGCTGGGAGCATCAGTGGGCTGTGTCTATGACAGCTCTTAAGATGCGCTCAAGGGACGCTTGGGATTGGGGCATG
GGAGGAGTCAAGAAAGTGAACACAGGCTCTAAGGGGAAGCTGTGTCTGATAGGGAAGCTTAAAGAGTGGGACTCGAA
GCTGCAGCAGGAGGGGTATGACACCCGACGAAGAGAGTGGGCTCAGAGGAGTGCAGAGCCAGGATGCCATGTCTGGGAGGA
CTCTTCTGGTGGGTAGAGAGTGGAGGAGAGATCCATCTGAGGCTGATGCAGGCCACTAAGGACCCATGTAGGATGGTGGCG
GTGGGAGAGACCTCGGCACAGAGTGTGAGCTGGGGAGAGGGCAGCAGGACCCAGGCTGTGACCTCTGCTGACCCCGAGGAC
ACACCCACAGAGGGGCTTGGCAATCATTTGAGAAATGATGAATAGGAAGGTAGAATAGAAAAGTCTTGGCAATAAGTCGAAGGTT
GAAGTGGGAGACAGATTTATAGAAGATTGTTTGGAGTCTCTCGGCCACATGACTGTGAGAAAGATGGGCTCATTAGCAGATGC
AGGGACACCCCTCGCAGACTTCCCGGAAGCCACTGGTCTCACTAGTGAGAGCCAGGCTCATTCCAAGACCTCTGTGACCAAG
CCCTCTGTCAACCGCTGGCCTCCTGCCAGTCCATCCACACCTGCTCCCTCTAGCTGAGCTCCATGCAAGCTTACCCAGCTCCCG
TTCCTCCAGATTATGAGTACTCATCCCTCACCCTCTGGGCTCTGCTCACCCTCTCACCCTCAGGCTTACCCAGCTCCCG
CTTAAACATGTCAGGCCCCCTACCCTGCTCTGTCTTATCTTTCCACAGCATCTACCCCTCAATCATGCAATATATATCTCTC
ATGCTGTTGGAATATAAACACCATGGAAGCAGGAATCTTGTCTCTTTCTAATATATCCCAAGCCTAGAACCTGCTTAATGT
TCAATGAAATGTTGGAATGAATGAATTAATGAAGAATGAATAAAAACAAACAGAGTGAACGAGAGAAAGGCTTACAAGACAG
GACAGACCTCCTTAGACAGTCTTGTGAGCATAGATGTGAGCTCAGTCTGCTCTATTAGAAAATACTGACTTTCAAATTTTT
TAAATAGTATAGTGACCTACTTTTATGTTTTAGTTTTGCTTACTCTCAGAGGCTTGATTGGTTGACTAATCTTGCAATTC
GCTGGCTTGGTCAGAAATTGAAATCTTGTAGCTGTAGTCTTTAATGTTCTCGTCTCATCTCAGATTGTGAACGTTTCCCAATTTAT
TTTTAGAGCTAGATTGAGATTATCAGATTATCAGATGGACAGTCACTGTACAGGAATTTATGGAGGTCAAAACGCTCTAGTGGCTTCGA
GGCCAAGATACAGCAGCTAATGAAGGTGAATAACACTGTAGTGACGAGCTGAGAAATTATGAGAAAAGGTAAATGTTAATAA
TGCCAGGACGGTTGACGCTTTAATCCCATAGTACAAGGAAGAACTCAGGCACTGTGATGTGGTCCGAGGAAGAAAACAGTTAT
TGTAACAGCCTTAGAAATCTTGGGCCAAGTTGCTTTTTGAAGCAGGATGATTGAGATTTAAATGAAATATATCCAGATA
AGTTCCCAGGTAGGAGAAACCTAACATCTATTAAAGCATTGTGCCCCATTAGAATAACCTTGGACTTCTGTGCTCTCTGGAA
ACCTGGATGGGGCTCCATGGATGTGATTCTCCCATGTAGGGAAGGATGATCACCATGGAGACAGAGCCAATGAGAGCCCTG
GGCAGGGGCTGTTTATCAGCATTCAAACCTGCTCCACCTTGGCAGCCCTATCCACATCCCACTTTATGCTCACCAGTTTT
TACTACTAACTTGTATTATCCCGAGGCTCAGGAGGGCTGCCACAGAGTAGGTGCTCAAAAAATAAGAAAAACATTTCAATT
GTACTAGGAAGAGCTGCACACTGGTAAAAACAATCTCATTGCTCAGCATTCTCTATTCTATTACCTTTTGAGAGAAATCAGAAC
GTGTGAATATATTAATCCCTAAAAGGAGTGTGGTTGATGTTAGCAAGGAATACCTTAGTAGGAGGGGATGTGTATGCAACTCC
TTATGAGATGGCTAAATAAGGGAATTGAAAAAATGCAAAATTTGCCCCATGACTTTGTTGGGTATCACTCATCTCAGCTCTAAAA
TGAGATTGGACACTTACTTAACAGAAAACAAATGAATATATAATCTATGCTTTAGGCTGCTATTGAGAAGTAAGGTTTC
AAATCATTTTCAAGACCTGAGGACGTGGCAGCTCCATGTGTGCTGGACTCTTTTCAAGTGTCTCTTAAAGGAAGGTGGAAGA
ACTAAAAAGGGGCCATGCCCTCTGTTTACTAGGAAGGAATGCTGTGCACTTTTGGCTGGGGTTGGTCTAGGATTCTTTTG
ATGTTGACTTCTAGAGCATTTTTGAAGCTTTTTGAATATAATGGCTCTAATGCCATAGTAGCAGGGAATGAAGATGCTTAAGAT
CAGCTAGCCTTAAACGAACAGACACTTGTCTGTGCTCAGCCCTGTCTAGGGCTGCCGTGACGCTGTAACGAGACAGACCGA
GAGCCCTTTGTCTAATACATACAGGACCTGTATTTCTTTGCCCTCTTTGGAATATATTTATTTAGTGATTATAGTTTGTTC
TTAATTTGAGTAATAATTTGACAGGTGACTATTCTGAAACATGCTGATTGTTGCCACTGTAATCAATCTGCTGCACATCAGCT
TTTAAATCTAACCAATGCTTCTTTTAGTATTTTGGAAATCACCAGAGAGAGCCTCATTATCTCTGAAAGCAATGTCTTGAGCTT
CTTTGAGAAATGCAAGTGAATATTTGCTTTTGTCTTATGATTATCTCATCAATTCTTAGAAGTGCTTTGATTCTGAAACTA
TTGAATTGTCTATAACTTTTTATTTTCCCTTATACTCCTTCCAAATAAAAAAGTGTAGCCTGGTTCTTATTAGATAAAGCTCATT
AAAATTATGTGAAGCATCTCTCTAAATACAGAGTACTAACATTTTAAAAATGAAACCAAGAACTTGTGCTCATGAGAACACA
TTCAGACAAAATCCAGGATGAAAGTGTAGGATAAAGTTTCAAGTTTCAAGGCTTAACTAAATAACTGCCACAGAGGCTTTTT
ATACAGACAAACAGTGATCAGTGCACAGTGCCTTGGGACCTTGGGAGTGTGCTGATACACACCTCAGTCTTGAACCTTGACCA
TTTCACTTAGGCCCTGGGTTCTCTAATGAATAGTTTCAACAGGCACTTCTGCTGTCTGTATCTCTGTAATCCTGGAAATGAGAAATGTT
GGCTGCTTTGTGAGTCTTTGAGCTGTTCTTTCCCTGGAAAGGGAATGACAGATATGAGCTATACCTGCCAGCCTTTGTGATA
TAAAGCATTCTATCAATTCTGTAATGGCTGCTCTCAGAGAAACAGAAATGAGTGGTCTTTTGTGGAAGAGGAGTGTGATCAGC
TTTACAGCAGTTTGGCATGATTAAATATAAGTATATGGAATGTTTATTTAGCAAAAGATGATTGATTATTTTCAAGTTGGG
TAAAGTTTTTAAATATACATAAAGTTGACAAAGTAGCATGATTGTATCTGATCTTTCACATTTAAGCTTGTGGAAGAGATGCT
AATTAATGAAGAGCAACTACTATTGGTGTATTTTTCACAGATTGGTGTCTTAAATAAAAAATGAAAGTAACTCTCAACT
GAATGGGTTTGTACTGAAAAAGTAAATGATCTTCTGGTGCAAAAGTGTCTGTGGACTTAAACCTTGGCAGTGGTGGGAATTTG
GTCAGATTTTACATCTCTGTCAAAGAGTAGACAGCTGAACCTCACACCACCCAGCTTATAGAATGTCATGGAAGATGAAGGCG
CACCAGAAGGAAGGACCTCGCGAGAAATGGAGGTTGAATGGTGTAAAAATGCCAGATGCCAAGAGTAAACAGATTCCCTGCTC

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

TGACCCCTTAACCTAATCCATCCAGCACCATGGAGCAGCCTGCATGTGAGGAATGGAAGGAGCATTAGGGCCCTCCAAGTGACAG
TCTCTAAATGGGGTGGTGCCAGGCAGATTAGCATGTTCAAAGCTGACACCCTGAGGTCGTGTTTTTGGGTGACAAAGCCAAAG
GAGAGAAGGCCAAATATTCAGCCCTGGCCGAAAGATGATCACTCACCAGACGGAAGCAAGCGTGCTGCTGGAGCATCCATGCG
AAGATGTCAAITCCATAGATCAATAGGTTTCCAGTTTTCTTCGTGATATGTTAATATAGCAAACCTTACCATGATCCGGTTTTCTCT
TTTTCTTTTTTTTTTACAAAGTGCTGAATTGTTTGGAAATCAAGAGTATTATGTAATAAAACTTGTGTGATCATAAITTTCT
TGTGGCTTTTTGGAAAGCAATAGGCGATCTGATTTTTCAAGCTGAACCTCTGCTTTCTGCTTTGCAAGCAACCCTAGTCA
TCTTTGTGCTGCTTCCATGGTGCTGCTGTCAITTTTGGCCCTTACAAATGCTCAGGGCTCATTGAAAAGCAAGTTACCTAAAT
GATGTTTTAATGATCTCGAACTCTTGCTTGAACAGCCTTAGTAATAATCCAGTGACAGCTTGCCTGCAAACTTTCCAGCCCC
ACCATGACAAATTTAAAGTGGTTAGACATTTTGTTTGAGGAAGTCCAAACCACAACTTTTCCACATTCAGAAATGAAGCTAATT
AATTGCTTACGTGATGAAGGGAGTTGATTGTGTTTACCCCAATCCAGAAGAAAGGCTCCTTGTGTTTGGCTTTTACTTTTCA
GCCCGGCTAGCTGTTACTGTCTTATTGTTTAAACTGGTAGTTGTAATTCATTACTTGGTGTGCTTTTCTGCTTGTGCTGAAA
AAAACACAGTCCCACTGCCAAACATTTCTTTTCACTTCAAACACTCCAGAGTGAAATTCGAACCTCAGGAAACAGGCCAACCA
ATGTATATCAGGTGCAAACTGGTTCTGAGTACACAGACACTTCCAACTCCTTCTTAAAGAGACGCTCCGTCTGCCCGGGCAGT
AGGCCATGTCCATGTACGAGACCCGATCAGGTGAGAACCATATCTCCAAATGGGAGAGCGAGCCGCCGGAAGAGAGCAGAT
GAGACTCCAGCCCTTCCCGCGCAGCTAAGTAACACCACTGGCGCTCTGCTGTTCACTCTATGACGCTGTCTACTCTGTTCCCT
CTTCTGAACCTACAGGTCCCCACAGCTCTGCTTTGCCAAATTTGGACTAAGAGAGTTACCATTTGTGTTGCTGTATTACATGTCCA
CAGATGCTTGGCATTTCCCAAGCACACAGGGCCATGGGCTGATGGTTTCTAACCAAGTTGGGGATTCTGGCTCTTGGCCGAA
CTGCTGCTTTTCTTCCCCACATCCATGATTATTTCTCAACCAGCCAGGTGTTGGAACCTTTTTTGGTAAAGCTTCTTCTCTCTC
TACTTCCAAAAACAAAATAAATCATAAAGTTCACTCTCAGAAGGAAGTGTGCTTCTTGGAGCTAGACAGGGATGTGCCCTTT
AAGTACTGGAGCCCTTAGAATCCAAGACGCTTTTTCACTCTCTCAGCAGGTGGCTTGAAGTCTGTGGCCAGGTACCCAGGC
AAGCTTGGAAAGCTCCAGGCTTCCGAGCCTTCCATGTGTGCTCAGTGTGCTGCTAGGTCTGCTTCTGATCTCTGCTCTCTCCA
CCGTGGTGGGGGAAGTGTGCTTGTGTCTCAGAAAGGAATGTAATACTCTACATCAGTCTTAGAAGCGCTGAATTTCCAGAGA
TTGTGTTCTGCAGCAGGGTTCTTACATCTTATTTTGCATTTGGGATACATCTGTGTTATAAGGTTTCAAATATAITTTCTCTGG
ATTACTTTTATAAAAAATATGTGTTTGGCAAGATGTGATTTAACTTTTTCATGGGATGCTTTTTCAGAGAGTAGTATTGTT
CTTTTGTAGTGTCAAAGTTTATTATTTCTTCACTCAAATTTTATGGGAGTTTCCAAAAAATTCAGAGTAGATGCAAGCAAGG
ACATGGTTTCTGTGAATTAACCTAGTTTAAATTTTGTCAATTTTCACTGTGGTAAATTACAATATGTTTACTATAATTTGGGAG
TCTGTTATCTCAGATTCTTTTAAAGATTTTGGGTTAACAATCTAAGGCAATGATTGATACATTTGATGTAATGGGAATGCCA
CTGAACCTAAGTTAAGAACTTTTTTTTTTGTAGATGGAGTCTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGTCA
CTGCAACCTTTACCTCCTGGGTTCAGCAGTCTCTGCTCAGCCTCCTGAGTAGTGGGACTACAGGCACATGCTGCTGTGCT
GGCTAATTTTTTTTGTAGTAGAGACGGGTTTCACTATGTTGCCAGGCTGCTCTCAAACCTCTGAGCTCAGGCAATCCGCCCG
CCTCAGCCTCCCAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAGCTACCATGTCGCCACCTAAGTTAAGAACTTTATTTGTATAGTGAAGA
CAAAATTTAGGAAAGCACTTTGTTATTTTCACTGTACTTTCTTATTTAGAAAAAATAGAAATATAAGATATATCAGGAAGG
CACTGTAATGTACTAAAAATTAGATTGATAGTATAGCACTTAGAATCAITTTTATAGTTTCTCAITTCACATCAGTCCGTAT
TGAAAAACAATATGCATTTATAGTATCCATTAATAAATTAATGACAAATTTAGCAAAATATGTTAGGTTTCTTCTTATGGAAG
AGCAGCCTTATAAATCAGAGTAATTTCCAGGAGGTGTTTCCAAAGGTTTAAAGCATCTCTGGGGTCTGTCTGCTGCTGCTGCT
TGAGATTGCAGCACTCAGTCAATATGTGTGTTTCCAGGATCTTTTACTGAAGCTGGCAAGGTGGTAGGTTTGTGTTTGT
TTGTATTTTCCGAGTGTGTTTCTCTTCCATTCAGATCGGGAGGAGTGCACTTGTGACCTCTCTCTCTCTGCTGCTGCTGCT
CCCCTCCACACTTTCTGCTGAGGAGCAAGAGCGCCGGAAGGTTAAGTACATCTGAATGGTCTGCTCTCTGAGGAGGGGGCG
TGCTCTGCTGGGCGCTTGTGCTTGGGCTCTGCGCCTCTGCTCCCTGCTAAGTCCCTTCCGCTCTGATGAGGAGCACTTCTCT
GGTTTCTCAGATGCATCAGGCTCAGCTGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCT
TCATGTTCACTCATATTTAACAAGTTTGCAAATCACCCTACAGCATTTTATCTGAGCAAACTGTTTTTAAACAACAGAGAAAA
TTAGCTGGCTGCTGGTTAGATATTATAATAGGCCAAATTTGTTCAATTTGTTTCAAGGCTACAGTTGTGAGATTGAACTGCTGTAT
GTGAGCTCGCTGAAGTACTAAATGTATGCTTTTTTTTTTTTTTAACTGTGACACATTTTATGTGAGCACCACAAGTGTGTA
CAAAACAAGGTTTACAAGTCCCTGCTATTTGAATCAGAAATGTAACACCTTGTGGCATTTGGAGCTATGCAAGCAGCTGTTAACTA
AAGCTGTTCACTTGTACGGGTTGGTTAAACCTCAGCTAGTGTATATTTATGGTCTCAATAGCAGTGCATGATTGAGTAAGC
TCTTTTAGAGTAGTCAAGCAGTAAGTATTAAGCACCTCCTCCATACACAGCGTTTGGGTAAAGTCAATGAAAGGGTCTTAAAGGACT
TAGCTTGCAGAGCCCTGCTCCCAAGGCACTGCTCAATTAATAAATACTTTTATGCAATAAGAGTGGTATGACCAACCACTGGG
AAAGCCGTGGAAGGGCATAGGCTTTGAAATCCACGTCCAGTTCTGCTCCATCTCTTTTTTAAAGGAAGGTAATGTAAGGTAA
GAGGAGGAAGGTGGCTGTGGGTAAGGAGCACCTTTACAGGCAAGGTGGGTTTGCATGGGCTTGGCCATTTCCCTCCACACCTA
GGAATTTAGAGAGCCTTTCTTCTAGTTCCAGTGGCATATGGATTACCAAGGCCCTTTCAGGATTGCTTTTATTTTATTTTAT
TTTTAGAGACAGAGTCTCATGTTGCCAGTCTGTAGTACAATAGCTATTTACAGGCATGGTCTAGCGTACTGACGCTTCAAACTC
CTGGGCTCAAGCAGTCTCTCCACTTCAAGCTTCTGAGTGTGGGCTACAGGCATGCGCCACCATGCTGCTGACCTTTTGGAAAT
CTTCACTTCACTTTCACTCTATTAAGAAATCTCAGCCGAGTGCAGTGACTACACACTTTGGGAGGCTAGGCGGGTGGATTGCT
GAGCCAGGAGTTCAAGACAGCCTCAGCAACATGGCGAAATCCCATCTCTATAAAAAATATAAAAAATTTCCGGGTGTGTTGAT
GTGCACTGTAGTCCAGGCTGCTGGGAGGCTGAGATGGGAGGATCACTTGAAGCCACCATGAGAGATCGAGGCTGCAGTGAAGCA
TGATTGTGCCATTGCACTCCAGCCTGGACACACAGTGAAGCCCTGTCTCAAAAAAAGGAATTAAGTACTAAAAAAGGAAAT
AAAAAAGATTTGATACATTTGACTTAAAGTCTCGGCTGGGTGCGAGTGGCTCATGCTGTATCCAGCACTTTGGAAGGCCAAG
GTGGGTGGATCACTTGAAGCCAGGAATTTGAGACAGCCTGGCAACATGGCAAACTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGC
GGCGGTGGTGGCGCATGCTGTAATCCAGATACTTGAAGGCTGAGGCACGAGAATCAAGAAATCCCTTGAACCTGGGAAGTGA
GGTTGAGTAAGCCGAGATTGACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGATTGCTTAAAAAAGAAAGTCTCTGAGCA
GTTCTGAAATGAACTGTAATGTTTCAATAAATAGCCAGATACAACTAAGGACAGTTAGACAGTGAATTAATATCTCATTAGA
AATTTTGAAGTCAAACCTCTTTTGTCTACTGTGAAATTTTGTTTTTTAAATTTGTATGGTAGCCTTAAAAATCATTGAAGGACT
GCTTGTGAGACAGAGTTTGTACAAAAATCAITTAACCTGATCACCCTGATTGTTCTGACAGCTTCACTATGAGTTTGAATTT
TATGGCGTGTCTTATTAGAGAAAACTGCAACCTATTAATACATTGAACCAGCACCAGCTATAAGGTAACCTTCTATTAAACA
GCTTTGAGAGAGCAGCACTCTTAACCAATAGCTTTTGGCTCTGATGCTTATAATATTTTGTATACAAATTAATGCTGGCTACACT
GAAATCTGTATATGCTTTTGTGACAACTGGAAGGACTTAACCTAAGCTGAAGTAACTGATTCTCTGAGCTTCACTATGAGTTTGAATTT
TATGTTGTTTTCCATCTTGAAAAAACATTTACCAATGCATTTATAGGTATATGAGTCACTCTTCTAAATGTTTAAATGA
AACTTGGTACTTTTCACTTGAAGGTAATGCAATTTGATTGCGATTATCAATTTTCACTCAGGGAAGGCAAAAGATTCAATAT
AAAGGCCAGACATGGTGGCTCAGCCTCTAATCTAGCACTTTGGGAAGCCGAGGCAAGTATGCTGAGCTCGGTAGTTTGAAG
ACCATCTGAGCAACACAGTGAACCCCTGCTCTATTAATAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGCGGTGGGCTGATGCTCCAG
CTACTTGGGAGGCTTAGGACAGGAGAACTTGAACCTGGGAGGCCAGGCAAGTTACAGTGTATCAGGATTGCACCACTGCAC
TCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGCTCTGCTCCAGATAAATAAATAAAGATTCAATATAAATAATGTAAGTTTCTGGGTTT
AATCTGTTTCTAGTTTGTTTTCCATGGAGCACTCTGGGCAATTTTTCAGTATAATACGTAAGTCAAGTTTCTATCTATT
ATATATGTTATATGATACACACACACCTCTGTGTGGGTGTATATATAAACCACAAATAAACTTAAAGTTAGTTGGGGCC
AGGTGTGGTGGCTAACACCTATAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAAGTTGGAGGATCACTTGAAGCTCAGGAGTTCAAGACAGGC

1924

TGAATTGTTTGGAAATATCAAGAGTATTATGTATAAAAACTTGTGTGATCAT

HUMAN SEQUENCE - CODING

5 ATGTCGAAACGGCTCCGGAGCAGCGAGGTGTGCGTGACTGCAGCGGGCCGGATCCTTCCTGGGCATCAGTAAATAGGGGAACGTT
TTTATGTGATGAGTGCTGCAGTGTCCATCGGAGTCTAGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAGGCATCTGAAACACACACCGTGGCCTC
CAACACTGCTTCAGATGGTTGAGACCTTGTATAATAACGGTGCTAACTCTATATGGGAGCATTCTTTGCTGGACCCTGCGTCTATT
10 ATGAGTGGGAAGCGTAAAGCTAATCCACAGGATAAAGTACATCCCAATAAAGCGGAATTCATCAGAGCCAAGTATCAGATGTTAGC
GTTGCTCCATCGCTTGCCCTGCGGGATGACGATAGTGTGACTGCCAAAGATCTTAGCAAGCAAACCTCCATTGAGCGGTGAGAACAG
GGAACTCTTGAACCTGTTTGGAGCTGTTATCTTTAGGAGCACAAGCCAACTTCTTTCATCCTGAAAAGGAAACACCCCACTCCAT
GTTGCTCCAAAGCAGGGCAGATTTTACAGGCTGAATTATTGGCAGTATATGGAGCAGACCCAGGCACACAGGATTCTAGTGGGAA
15 AACTCCCGTTGATTATGCAAGGCAAGGAGGGCACCATGAGCTGGCAGAGCGCCTCGTGGAATAACAGTATGAGCTAACGGACAGAC
TAGCCTTCTATCTCTGTGGCAGGAAACAGATCACAAAATGGACAGCACTTTATAATACCTCAAATGGCAGACAGCAGCCTGGAT
TTGTCTGAATTGGCAAAAGCTGCTAAGAAGAACTTCAATCTCTAAGTAATCATTGTTTGAAGAAGCTTGCCATGGATGTGTACGA
TGAAGTTGACAGGCGAGAGACGGATGCAGTCTGGCTTGCCACGCAAAACCACAGCGCCCTGGTAACCGAGACAACGGTCGTCCCCT
15 TTCTCCGGTCAATCTGAGTACTCATCAACACGAAATCAGGGCAGACAGAGTTAGCTCGGTTCAACGCCCATGAGTTTGCCACG
CTGGTCATTGACATTCTCAGTGACGCCAAGAGGAGACAGCAGGGCAGTTCTCTCTCGGGTTCAAAGACAATGTGGAGCTCATACT
GAAAACCATCAATAACCAGCACAGCGTTGAGAGTCAAGACAACGATCAGCCCCGACTATGACAGCGTGGCATCAGACGAAGACACAG
20 ATTTGGAAACCACTGCAAGCAAAACAAACCGGCAGAAGAGCCTAGATTGAGATTATCAGATGGACCAGTCACTGTACAGGAATTT
ATGGAGGTCAAAAACGCTCTAGTGGCTTCTGAGGCCAAGATACAGCAGCTAATGAAGGTGAATAACAACTTGAGTGACGAGCTGAG
AATTATGCAGAAAAAGTTGCTTGGAAAAGATGCTAATTAATGA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Anp32
Celera mCG10172

1926

1927

1928

1929

1930

1931

1932

CTGTCCCTTGTACCATTCCTGCTGCTGTCATAAGAGCCCCAGTGTGGACTTTGATCTACTTTTTTGTAACTCTATTGACCATCT
GCCCTTTCTCAGTTACCAATGAAAGAGCTCTTAAATACACACCCACAAACACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACAGAGTCTTCGCAACAGACCAGGGAGAGAACTATCCAATGATGTAAAGTGAATTTACTTCAACTGTTCTTAGAAACAGCCG
5 CTGTGAAACCATAGAAACAGGCCCTTCAGGTACAGAGAGCTACCAGCATGGAACCTCAGGGAAATGACCCAGAACAGGACCTTAGG
ATGGGAGGATGAAGTCAAGGCTGGCTGAATCCCAAGCAGGTTGAAGTGAAGTTCTCAAGGACCTTGAGTCTATCCGCCACACC
CAAACTCTTTAGCTGCTAGGCTGGCTGTGGGGAGGGCCCCGGGAAAGGAGAGCTAGGCTTGCCCACTTGATTCTGGACTTGCTGA
AACTGGGGTCTTCTTGAAGCTAAACCATATTGAGGACAGATGCAAGAAAGGATGGCTACTTTCAATGACAGGGCATCTACCT
10 GCTCTGAGATGGGATGAAAGGCCTTCTAGGCAGGGACATCTCTAACTCATGTAGGTGTGGGGTATAGTGTATGTGCTTGCCTGT
GGTAGTCCAAACTACCCACAGCCAGGTAACCTCAGTATCTTAATTAATGTGGGAAATGTCTTAGGTCAACCACATATTGAAA
GTCACTGACTCAGGTGGTTCCTTGATACAAAACAGTAAAGCCCTACTGTGTGTGTTCACCCTGAGCTGCAGGCCCTTATTGTGG
GCTCTGAGATGGGATGAAAGGCCTTCTAGGCAGGGACATCTCTAACTCATGTAGGTGTGGGGTATAGTGTATGTGCTTGCCTGT
GTGCACATGTGTTTGTGTGTCATGTACCATGTGTGGAGGCCAGAGTTAGTGTCAATTTTATTTCTCAATTTCTCCGCTTATAT
TTTGAGCCAGGGTCTCTTGTGTAACCTGGAGCTCACTGGTTTGGCTAAGCCGGCTGCCGGTGAGCTCCAGGGTTCCACCTGTCTGT
15 GTCTCCAAGGTGCTGGAATAGAAATGTGTGCTGTAGGCCCTGCTTTACCTAGGGGCTGGGGTGGAGCTTGGATCAGTGGGACTG
GGAGCTGCTCCAGATCCAGCAGGGGCACTGCTAATACCCTGCTGTCTTCTTGTGCCCTAGGAGGATGAGGAAGGTTACAATG
ACGGGGAGGTGGATGACAGGAGAGCAAGAAGAAGCTGGTGGTATGTGAGCTTCTCTCCAGTGGCAGGCTGACCCCTTTGA
CTCTAGCGTTGCCCTGCTTGGGCTTTAAGGGCCAGGCGATGGGAGGGGCCACCCAGCTTCTGGATGTGTTCTGGTTCCAGTGG
GGGTGGGGTGGCTGGGGAAGATGGCTGCTGATAACTCTCCCTTTCCCTCCATTTTCCAGAAGAAGAAGGGAGTCAGAAGCGAAAA
CGAGAACCGGACGATGAGGGCGAAGAGGATGACTAAGGAATGAACCTGTTTGGGGAATTCCTATTGTGATTGACTGTTTTTACC
20 CATATCCCTCCCTCCTATTCTGCCCCCGAACTTATTTTTCTGATTGTAGCATGTCTGGGAAGGAGAGGGGAAAGT
GTACTGGGGTGTGATGGGGGTGGGGGTGGGGGGAGGGAGGAATAAAATATATTTTACTGCCACATTTATTTCCCTCCCTC
CTTTTTCCCTTGTGTCTGGTTTGTGCTCCATAAATGCAATAGCTTAGTGACACCAAGCAAGTGTGTGTTCTTACTCTCTGGAGAG
GATGGCTTGGAGGTCTAATCTTTCTGTTATGTCTACATCCCAAGAGTGTATGCGGAGGCGGTGGCTGGCTCTGCCAGGTGACT
25 CACAGCCCTCTCATCTTCACTAACTCTGTTCTGGTTCCGGTTCGTGTGGTTCGTGTGGTTCGTGTGGTTCGTGTGGTTCGTGTGGT
ATAGCAACCAAAGGCGTATTTTGGCACTGGTTTGGGGACAGTCCCATCTCTCATCCCTTTCCCTCCCTCCACAGATGGCAGTG
GGCTTTGCTTTTGAAGAGAACTCTTATTACTCTGGGGCTATGATCCCGAGAGCCAAAAGAAAAATCAAAATAACAACAACA
AGAAAAAACAAAAACCGCAGGTTAGGAGATACCTGTAATAAGGAAAGTGAACCTTCTAGTTTCTAGCTTCTTAAAGAACAA
AAACAAACAAAAAACTGTTCTATTGTTTCTGTAAATATTAGAGCACTGGTTTGTAGAAATGGCAGGAGGACGCATCTCAG
30 GCGCTCCAGCTTAGAACCTTTTACAAATCTACGCTCTGGAGCTCCCTCCGAGAGTCCCTCTGGGGTGTGTTCTGCTGTGTTTCT
AGGGAATGCTGTGTGCTTCTGTCATCTTCTTCCAGATCGCTTTAGAAGTGACGTGCTGTGCTCCCTACCCTGCGTCTCACTGG
TACAGAACCACTGCCACTCATTTTCTCCCGCTTGAAGAGGCAAACTTTGAGTTTATGTCTGTTGTCATTGATAAATTTCT
AATAAATCTTTTTATACAATTTTTGGGAGATGGCTTCTTGGTCTTTACAAGCCATTGATCGTCTAGGGTCACTGCTGGC
35 GTTCGCAAGCAGCAAAACATATCTGGGTGGGATATGTTCTACTTAAAGGCTACAGTCTTTAAAGTGGGGGATGGTGGGGGGGG
GGAGGGGTACAAACCTTTATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAAGGCAAGCCGCTTAAAGGCCACACCAACA
ATAAATAGCTCTGTTCTTGTGTTTAAATAATCTTTGGTTTAAATTTTTCATATGTAAAGAAATGTATGCTTAACTCAGGAA
TGTATAAACATTAAACCAACCTAGACTTAACAGCTGGTATTTATGTTATTTTACTTATGGTCTCGGGTCTCTGTTTTTTTTG
GGTTTTCGAAGCGCTCAGGTGGTTCCCTGCTAATCCCATGGCTGGGTTCTGATTGGATTATTGTAATAAATAGGTAGATTGTT
40 GAATTATTTCTGTTTCTCTGTCAGCATCCATCTTCCATAAGTAATACACCTTAAATCTATTATTAAGTATCATAGTAATGAT
AAGTAATCATTTTAAATCTATTACATTGTGTGTGTGTTTCTGTATGTACAGGCAACTTTGGGGAGTCAGTTTCTCATCCCA
TCCCTAGGTCTCAGAGATTGAACCTGAGGCATCAGGCTTACAGCAAGAGACTGTACTCAGTGGGCTATCTCCAGCTACCAAGC
CCAAGTACTTAACATCTTCTATTTTCTTAAAAAAAATAATTTAGTTTCTCAGTAAATCGCCCTGGTGGCTGGAATCTGT
AGGTGAGCTGGCATCAATCTCCTAGAGATCCGCTGCTCTGCTACCAAGTGCCCCCAGAGATTCTTCATTTCTTCATAGTCA
45 ACTCTTAGACAAGATGCTCATTGGGCCAAACCTCTCCTAGCATTTTGTAAACGGTCAATGATGAGATTGCTTAAACTTGTGAGC
CAGGGATGGCAGCTGGCTGCTGACCTTCTCTCAGCCATCAGCTTTGCACTCCATAGCAAGCATCAGCTATCTTGCCATCATG
GCAGGGTTCCAGTGACTCTGTACATGTCTGAGAGAGCTGGGCTCAGCTCAGCTCAGCTGCTCTTTAGACTAGCTATCTC
TGGCTTCAGAAGCAGAGTCAAGTGGTCTCTGTCAGGCTAAGCTATGTGGTCAATGATGGGAGCCAGGCAGGCATGCTTTACAG
AAGGTATCAGAACATGGGCGTAAATGTCTCAGGACAGATGCTGTGGACCCAGCTCCTCTGTGGTGGCTCAATTGACATGGTGTGA
50 GTAATGAAGAATACGTTTTCAGGCAGGCTCCAGGGGACTCCCTTCTGTCATCAGGCCAGGTATTTCCATCCACCTTTGAGGAAG
TTGATGAGAATTTAGGAGATGCTCAGTATAAATGAGGACCTGAGGACCTTCAAGCATCCATTGTCTAAAGCTGGATGTGTTGT
GTGCTGTTGTAACCTAGCACTGAGAGGCAGGCAGGCAGATCCCTGGGGCTCACTGGTCAAGCTGCTTACGCCCTTGGCAGGCC
CACATCTCCAGAGAGACTCTGTGTCATCAAGATGAACGGCTAGGAGCACCTCTGAGGCTGACCTTGGCTCCACATGTTTTC
ACATACGGGTACATTCTTGTTCCTTGAACCTTCCCGCTAAATGAGGAAGGCTGGGACTGAGTACCTTGAGCATAAATATGTA
55 AAACCCGGCTTACCAACGGTAAGTTTGTGTTTGAATGAAAGGAGGAGAGTGGGCTGTTTCTGAGCCTTGACCCCTGTGG
CCAGCCAGAACTTCAACACAGCCAGTCCAGCGGGTTTCTCAGAGTCTCAGAGTGATTGAGTACAGTACAGAAAGCCCTGAGA
AGCTGAGCTCCTGTCTAGTCCAGAGCCTTACCTAAATCCCTTACTGACTGTATCTTGAATGTGTGCAAGACTGCTGGGTGAGG
CCAGTTGCCAGTCTTAGATGTCCATAGTGGTACTTCTGAGAAATGTCTAAAACTAAACAAAGGCTCCTCGTTACCCCCCTCTA
60 GTCTGTATAACAAGCTTTTGGACAGCCTGGTTACTTGAAGAAATGTCTAAAACTAAACAAAGGCTCCTCGTTACCCCCCTCTA
ACTTGGTGAAGTTTGGGAGGACAGTGGTGGGCCAAGGTCAATCAGGGAGAGTGAAGAGCCAGCCTCAAGCCAGGATAG
ATAGCTTTTGGGGCTTTGGTACACTCCTCTGCAATTGAGGCTGGAGGTATAAGTGCAGTGTTCAGTAGGAGCCAACTTACAG
GTTTCGATGGCAATAGGACCTGTCATCAGTTCTCCATTTCCAGAGCAATGGGTTTCCGGTTCTCTCTAGTCAAGCCATTGT
CTGGAGAAAGGATGGTGGCTCATCTGTGGTGGGCTCCAGGCTGCGTGCTTTGAGACGCCACTCCCTCCAGTCTCTTAGATTG
65 CACAAAGTGAAGACGGAGCTTTAGCGGCAAGGTGACTCTCCAGCTTGAAGTGCCTTAAACCCAGGCTCTGGCACCACATGG
TTCTTACTTATCTGTGTAGAAAGTGTAGCAGGAGATGCAAGGCTAGGAGTGAACAAATCAGGCTCTGTTTGTGCTGACTTGA
GACTATTATATCTGTTCCCAAACTCATTGTTCACTTTGGAAGGATCCCACTGGGTCCCTAACAAGCAATTTCTGTGGAT
ATAGGCTGGGCATAGGCAAGAAATAGGACAGAGAGGCTGGAGATGGAGACAGATCTGAAGCCAGCCAGGAAGGTGTTAGCAGGT
AGAGACTAGAGAAAGCCAAACCCAGGGGGACATTTGCTCTGGGACTGACAGGACAGACACAGGAACATAACAAATCTCTCTT
70 AGTGGGGCACCGTTGGACTGTGGACGGCCAGTGGATGGGGACATTCTCCACTCCAGATGTTCACTTAGATGATGCTCCATGCTCA
CTCAGAGGACAGCAGGTGTGAAGAGAGCCCTGCTGGTGTCCAGAGACATGATTGGATAGTGGTAGAGTAGAGCAGTTTGGTTA
TTGTTTGAAGACTTAATGTTTAAATTTATGATGTGTGTGCTGTGTGGGCTATATTACATGAGGTGCAAGGTGCGCAAGGA
GGAATAGGAAGTCAAGAACCTGAAAGTTATAGGCAAGTTGTGAGCCACCCAGAGCAGAGGCTGGGAATCCATTCTGCAACACAGA
AGTATGTAATCTTAAACAGGCGCTCTCTGGTCCAGAGACAGTTATTAATAAGACATTCTCAGGCCATGATGATGGCAA
75 ACACCTTTAATCTCAGCACTCAGAAGGAAGGAGGATCTCTGGGAGTTCAAGGCCAGCATGGTCTAGTCCAGCCAGGGCCAAAGT

1934

CCA

MOUSE SEQUENCE - CODING

5 ATGGAGATGGACAAACGGATTATTTAGAGCTGCGGAACAGGACGCCCTCTGATGTGAAAGAGCTGGTCTCGGATAACTGTAAGTC
AATTGAAGGCCAAAATCGAAGGCCCTCAGCGATGAGTTTGAAGAACTGGAATTCCTAAGTACAATCAACGTAGGCCTCACCTCCATTT
CCAACCTACCAAAGTTAAACAACTCAAGAAGCTTGAATTAAGCGAAAACAGAATCTCAGGGGACCTGGAAGTATTGGCAGAGAAA
TGTCGGAACCTTAAGCATCTAAATTTAAGTGGCAACAAAATAAAGATCTCAGCACAATAGAGCCGCTGAAGAAGTTAGAGAATCT
CAAGAGCCTAGACCTGTTTAACTGTGAGGTGACCAACCTGAATGCTTACCAGAAAACGTGTTCAAGCTCCTGCCCCAGGTCATGT
10 ACCTCGATGGCTATGACAGAGACAACAGGAGGCCCTGACTCTGATGTTGAGGGCTACGTGGAGGATGACGACGAGGAAGATGAG
GATGAGGAGGAGTATGATGAATACGCCAGCTAGTGGAGATGAAGAGGAAGAGGATGAGGAGGAAGAAGGGGAGGAAGAGGATGT
GAGTGGAGAGGAGGAGGAGGATGAGGAAGGTTACAATGACGGGGAAGTGGATGACGAGGAAGACGAAGAAGAAGCTGGTGAAGAAG
AAGGGAGTCAGAAGCGAAAACGAGAACCGGACGATGAGGGCGAAGAGGATGACTAA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

15 ATGGAGATGGACAAACGGATTATTTAGAGCTGCGGAACAGGACGCCCTCTGATGTGAAAGAGCTGGTCTCGGATAACTGTAAGTC
AATTGAAGGCCAAAATCGAAGGCCCTCAGCGATGAGTTTGAAGAACTGGAATTCCTAAGTACAATCAACGTAGGCCTCACCTCCATTT
CCAACCTACCAAAGTTAAACAACTCAAGAAGCTTGAATTAAGCGAAAACAGAATCTCAGGGGACCTGGAAGTATTGGCAGAGAAA
TGTCGGAACCTTAAGCATCTAAATTTAAGTGGCAACAAAATAAAGATCTCAGCACAATAGAGCCGCTGAAGAAGTTAGAGAATCT
20 CAAGAGCCTAGACCTGTTTAACTGTGAGGTGACCAACCTGAATGCTTACCAGAAAACGTGTTCAAGCTCCTGCCCCAGGTCATGT
ACCTCGATGGCTATGACAGAGACAACAGGAGGCCCTGACTCTGATGTTGAGGGCTACGTGGAGGATGACGACGAGGAAGATGAG
GATGAGGAGGAGTATGATGAATACGCCAGCTAGTGGAGATGAAGAGGAAGAGGATGAGGAGGAAGAAGGGGAGGAAGAGGATGT
GAGTGGAGAGGAGGAGGAGGATGAGGAAGGTTACAATGACGGGGAAGTGGATGACGAGGAAGACGAAGAAGAAGCTGGTGAAGAAG
AAGGGAGTCAGAAGCGAAAACGAGAACCGGACGATGAGGGCGAAGAGGATGACTAA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

25 GATTCGGGTGCGCGCGGGTGCTGGGGGCTCGAGAACGAGCGGAGCTGGTTGAGCCTTCAAAGTCCTAAAACGCGCGGCCGTGGG
TTCGGGGTTTATTGATTGAATTCGCGCGGCGCGGGAGCCTCTGCAGAGAGAGAGCGCGAGAGATGGGAGATGGGCGAGCGGATTCAT
TTAGAGCTGCGGAACAGGACGCCCTCTGATGTGAAAGAAGTTGTCTGGACAACAGTCGGTCGAATGAAGGCAAACCTCGAAGGCCT
CACAGATGAATTTGAAGAAGCTGGAATTCCTTAAGTACAATCAACGTAGGCCTCACCTCAATCGCAAACCTTACCAAAGTTAAACAAAC
30 TTAAGAAGCTTGAAGTAAGCGATAACAGAGTCTCAGGGGGCCTGGAAGTATTGGCAGAAAAGTGTCCGAACCTCAGCATCTAAAT
TTAAGTGGCAACAAATTAAGACCTCAGCACAATAGAGCCACTGAAAAAGTTAGAAAACCTCAAGAGCTTAGACCTTTTCAATTG
CGAGGTAACCAACCTGAACGACTACCGAGAAAATGTGTTCAAGCTCCTCCCGCAACTCACATATCTCGACGGCTATGACCGGGACG
ACAAGGAGGCCCTGACTCGGATGCTGAGGGCTACGTGGAGGGCCTGGATGATGAGGAGGAGGATGAGGATGAGGAGGAGTATGAT
GAAGATGCTCAGGTAGTGGAGACGAGGAGGACGAGGATGAGGAGGAGGAAGGTGAAGAGGAGGACGTGAGTGGAGAGGAGGAGGA
35 GGATGAAGAAGGTTATAACGATGGAGAGGTAGATGACGAGGAAGATGAAGAAGAGCTTGGTGAAGAAGAAAGGGGTGAGAAGCGAA
AACGGAACCTGAAGATGAGGGAGAAGATGATGACTAAGTGAATAACCNATTTTAAAAAATTC

HUMAN SEQUENCE - CODING

40 ATGGAGATGGGACAGCGGATTCATTTAGAGCTGCGGAACAGGACGCCCTCTGATGTGAAAGAACTTGTCTGGACAACAGTCGGTC
GAATGAAGGCAAACCTCGAAGGCCCTCAGAGATGAATTTGAAGAACTGGAATTCCTAAGTACAATCAACGTAGGCCTCACCTCAATCG
CAAACCTACCAAAGTTAAACAACTTAAGAAGCTTGAAGTAAAGCGATAACAGAGTCTCAGGGGGCCTGGAAGTATTGGCAGAAAAG
TGTCGGAACCTCAGCATCTAAATTTAAGTGGCAACAAAATAAAGACCTCAGCACAATAGAGCCACTGAAAAAGTTAGAAAACCT
CAAGAGCTTAGACCTTTTCAATTGCGAGGTAACCAACCTGAACGACTACCGAGAAAATGTGTTCAAGCTCCTCCCGCAACTCACAT
45 ATCTCGACGGCTATGACCGGGACGACAAGGAGGCCCTGACTCGGATGCTGAGGGCTACGTGGAGGGCCTGGATGATGAGGAGGAG
GATGAGGATGAGGAGGAGTATGATGAAGATGCTCAGGTAGTGGAGACGAGGAGGACGAGGATGAGGAGGAGGAAGGTGAAGAGGA
GGACGTGAGTGGAGAGGAGGAGGAGGATGAAGAAGGTTATAACGATGGAGAGGTAGATGACGAGGAAGATGAAGAAGAGCTTGGTG
AAGAAGAAGGGGTGAGAAGCGAAAACGAGAACCTGAAGATGAGGGAGAAGATGATGA

Table 94

MOUSE NOMENCLATURE
 ICSGNM Map2k5
 Celera mCG9283

5

HUMAN NOMENCLATURE
 HGNC MAP2K5
 Celera hCG1787111

10

MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

TAATTAAGTAGATAAAAAATCTCACCTGGGACCATTCTTTTAGTAGCATTAAAAAAGATCTATTTTGTGGAGAGTATTTAAAA
 CAAGACCCACGTGAAGTATGAGAAGCAGTAGCAGACGAGCATCCTTTATTAGGTCCTCGTGGCTGGGTAAGGAATACCAGTGCAC
 ACCAGCTCAGGGCTGACATAGGATTGCTCATAGCTATTTTAGTTGTATTTCATGTCATCTTAAATACAGTTTATTAACATTGTACTA
 TTCCATTACACCATTAAATTTATCTTCAGAGATATTTATAGTATCAATTTAAAGCTGTAAACTTCATGGAAGTAGCTTATACTA
 TAGGGCTTCAACAAACAAGCTTGCCATTTTGAACAGGGACTCAGGGAAGTGGACTTCTTACAAGGTTTGGAGTTTCTTGTCTGTG
 TTCTGGTTGATAGAATTATGAACCTTATAAACTCAGTACTTTTAGTTAAGCTAAATACATAAATCTATTTGGATTTCATCTTATGA
 AAGAGATATGTCATTAGATATATGATCATTATATGCTTCAGTGATTTCATGGGCTTGTGTACATACATGCTTTGTAATGTATGAAT
 TATTTAGTAAGAAAAATCAATAATTTTGTGTTACTCAAAAAATTTATGGGTTGGCAGAAACAATATGCAGCCCGGAAGCTGGC
 GTGTTAAGGTAACATCATTAACTCATGTGGTATGAGTTTTCAGCAGCGTTTGACATAACCTTTACTGCTGCTGTAGAACAGATC
 AGTAATTTTGTATAACAATCTGCCTGTGAACAGAATGCTGAATTGGCTATCCACAAAGTGATTCATTTTACTTTTATTTCCATATTA
 GTACATAATTTAAATCCTTACCTTAAAGAGTGTCTACCCAAACCTTAAAGAATAAAACATGCAAAATTAATGAATGCTTCCCAAGTAC
 ACAAAAGTGCAAAATCACATTTAATAAGAGCAACCATTTCTATTTTAAATGTTAGATGCTTAAAGATTTGGATGAAATTAATTTA
 TGAGAGTAGATTATCTTTAAAGCCTTTTACACATTGTATTACAGCCACTACTAAGAGATAAAGAACAAAATTTTATTTTGGAAAG
 GCAGCAATGCCACAAATGCAATACCAAGGTCTGATTTTGAACCTTGAATTTTACAAATGAAGTAGCCAAAGATTTGGAAAGTCT
 GAATATAAACTTAGGCTAGCTCAACTTTAGACTATTTGCGCTTGAATGTGAAGGTTCCACATTCATCTAGCAACAACACAGTA
 CACACACTAATTTAGTATCCTAATTAACACTTTATTTTATTTTCTATGTAGTGTGTTTGCATATATATGTCTTTGTATCACATGT
 ATACCTGGTGGCCACAGAAACCAAAAGGATATCAATCCCTAGAACTTGAGTTACAGACAACCTTGAGCCACTATGTAGGTC
 CAGAAATTTAAACCAACATCTGAAGAACAGCCTGTGCTCTTAAATCGCTGAGCCATCTCTAGTCCCAGAAATGTCATACTTTA
 AATAATTTTAAATTCGACATCACTTCATGCACCAATTAATCTCAATACCAGCAAGCTGAAGACCAATTTTAGTACATTTGA
 TTTGCCAACAGACTCTAGTAGTCTGAGTCTACACAGAGAAGTCAGACTGCAGAGAGCTCTCTGCACACGACAGACTGAGAGTCAC
 GTGTTGGCAGTTTGTGTTGGCAACATTTATCATAGAATGGATGCTGTAATTTGAATGAATACATGATTGTAATTTGCAAGGCGAGC
 ATGTTTGCCTTTAATAGCATCAAGACAAGGACTCTTAAATGGAAGGCATTGGATCTGCTTTCAGAAAGAGCAATAAAGAGGACT
 AGAGAGATGGGCTCAGTAGTTGTGAGTACTGACTTCTCTCCAGAGGTCCTGAGTCAATTTCCAGAAACCATATTTGGCTCACAA
 CCATCTGTAAACCATATTAAGTATACCTAATACATTAATAAAGAGAGCAATAAAGTTTGACATGTCTCAAGTGTATGAATCAA
 GTATGCTTTCTGAAAAAATAAGAGTTTGAATCCTTTTGGCCATATCCTCTTAAGGCATTTCAAAGTTGTATTTTATTTTCTC
 ACACATGGGAAGCTGCTATTGTAAAGTCAAATTTAGGTAATGCACAGAAGTGGAAACAGAGTACTCGAATCTAGACTCATTTCTT
 TTTATTTTACATTTGTATTATCATCATCACACCACCACCATCACTAACACCACCATCATCTGAAGCATGGGATGCAGGCATTG
 AGCAAGATGATACCACTGAGCTATATCCCATTCAGCCTTACTCTTTTAAAACAAACTAATATTTGATTGCGTTGTCAAATGAG
 CAATCATCTCTCAGAAAGGAGCCAGGCTTCTGTTGGTTTTCAGAGGCTACATGACAAATTTCTTATGAAGGCAGGGAAGAACTCTTG
 AGTAGGACAGCAGATTATGATGGTGATTGGGAAGTCTCCATGCCTCTGCTGATTCCCGTGACTATATTCAGTTTGGTGATTTAT
 ATACATATAATATAAAATCCTATTTTAGTGGACATGGCTTAAATTAATTTCCAGGCCATTACAGTTGGGATAACAGAGTAGTTTCA
 GCTTCTGAGCTTTAGTATCTTTGCTATACAATAAGGAGACTATCTAACAGAAAGCAATTTAATCATTACAGGACCTTATACATCT
 TAAGTCACTTAATCAAACCACTCTATGATGTAAGCATTTGTGCACTGTATTTCTTCTGTTATTTAGTTAGCATCAGCTCATCTTTC
 ACCTGTGGAGTTTACCACAGGCCAGACAAGGTTCCGTGAGTCTACATTTCTGGTCAGCTCATTCCTCTGCTATGATACACAA
 GATAATCTCTGTCAGGTGATACTGAGAAGTCACATAAATGAGACTTCACTACTTCTCTGCTATAGGGGAAATTCAGAAAGTAA
 AGCAGTGAGTCAGAGTCATGCTAGAGTTTGTGTTTCCAGAGACTCTAGCTTATCTACTTAAGGGGAAATACACTTTGGAGAAATTA
 AATCTGGTGCAATTTTGAATGAAAGAGCCTTCGTCTTAGATTATCTGAAGTCTCCAGTCTGATCCCGTGCTGGTGATGCTGCT
 GCCCATGAGCACCTGTCATCGCCGACCCCTCGCCGGTATGATTGTTACCACTGCTTATTTCAITTCATTAATAGATAAG
 AACACATGCTGCTATCATAGTTTGGAGACTGCTCATTTTCTCATATCTTCTTAAATAAACAACCAACAGCAATC
 AGTATAAAGAAATGCTTGTGCTGCGTAGGGAGATGGCTCAATGGTTAAGTGCTTACAGTACAGCTTAAAGACCAGAGTTCTGAT
 TCCAGTACTCACCTAAATGCTGGGTGGGAGTGGCAGCCCATCTGTAATTTAGTCTCAGAGGCAGAGATAAGGGATTCCCAAAGCA
 AGCTATTAGCAAGACTAACCTTATCAGCCAGCTTTGGGTTCCATTGAGAGACTCATCGATGACTAAGGCAGAAACATAGAGGGTG
 ATTCCATAGCAACCTCAAGTCTTCTCGGCCCTTCAGATATCCACAGCCTCTTAAAGCAAGCCTACAGAAATGGGAAGGCCCAT
 GTAGATAACGTAGACATCAAGGGTAAGAGGATTCCAAGCAGAGAGGCGATAGAGAGAACCTGGAGTGTGATGCTGGCATGTTCA
 AGAAGCATGTGGGACAATGACTTGTGTGTGTGTGAGAAGGAAGAGGAGACATGGGGTTCAAGAGTTCAAGAGTGTGTAGGCTCTGG
 GAGATGGCCAGTCTCACTAAGTTCTGATCCAGTACTCATTTAAAGCCTTGTGCTGGAATTCAAGCTCTGGGAAGGTGTAGAGA
 GAAGGAACCTTGGGGCTCCCTGTCCAGGAAGCCTAGCTGAACAGGTGAGTTCCAGGTTTGTATGAGAGACCAGTCTCAAAAAATAA
 GGTGTCAAGAAATTTAGGAAGCACTTGATGCTAAATTTCTGGCTTTCATATGTGTCTGTGTGTGTGTTTAAGTATACAGCTGTG
 TGTGCACACAAACACAAATACATCCATAGGCCCTCAGAAGAGGATGCAGAGGATAATAAAGCTCAGTGGTAGGCTCCATGCTCAGT
 ATGCAGGATGCTGCAAACTATGCCAAGAACCAATAAATGGATGAATAGTTTCAGCAGGAGTAGGGGTCAAAGGAGAAAGAGTGGG
 GGTTTTGCCTGCTCGAGGTGAGAAGCTATCAGTAAAGCTGGACAGAAATAACAAGTTACTATTGTTTCAGTGAAAAGAAAGTATTT
 TCAGGAGTGGTAAGGATGAANN
 CTGTGAGATTGAGGCCAGCCTGCTCTACAGAGCAATTCAGGACAGTCAAGGCTATATAGAGATACCTGCTCTAAAAGAAATGAGA
 TGGGGGGGGGGGAGGAAAAGGGAGAGGGAGGGGAGAGGTAGAGGGAGAGGGAGAGGGAGAGGGAGAGGGAGAGGGAGAGGGAGAGGG
 GCATGGATTCTGTTTAAAGGATTTAGATTGAGTTTAAAGATAATAAGAGAGAGAAAGAAATCTCTCTGAACATTATAAAGCAAAATA
 AAATCTCTCATTAAATGACTTTAAAGCAAGAGTCAAACTATAAAGAACTTAGCACCAAACTTGGGTAGAAATCTCTCTCTCACAC
 AAGTGCCTGAGGGTGGCAGAC
 CTTAGCCACAGGCAGCTACAAGATAAAGATACAGAAAGGGAAGAACTTTAGTGACATGGAGAACTTGGAGGCTTAAAGCAAGATG
 GGTATGTTTCTGCGGTGCTGTGGCTATGTTTGTATCTCCGTCACTGCAAGGTTGGGAATTAAGGCTTAGTCTTTCAGGTAGCCA
 TACCTCATGAGAGCTGGTGGACTCTTAAATGGTGGAGCTTACAGAAGCTCTGAGAGTCAATAGGCCCCGTCTCTAGAAAGAAAT
 TGTGAACATGGCCTCTTGGTCTCTGGCTTGTAGTTTGTAGTTTGTAGTTTGTAGTTTGTAGTTTGTAGTTTGTAGTTTGTAGTTTGT
 CAGCTGATGTGACACCATGTCTTGAACCTCCAGTGCTATGTGCTAAATAACTATCATCTTTATAAAGTTAGCCTGGTCTTACTG
 CTGAAGGGGACAGCATATGAACCTTCCATCTCTAATAAGAAATCTCTCTCAATAGACACCCACTTGAAGGAAATTAAGTTT
 TCCAATGGAGTCTCAGTGACTTTATAAATCACACTTAAAGCAGGCTCCATTCCAGAGTAGACACCAACACAAAATTAACCTCA

1937

1938

1939

1940

1941

AAGAAGGCCATCTAGCTTTTGTCCGTGAGGAAGTTAGGAACAAGGTTTCAAGGAGACTGCTTAATGATGACTCCCCGACCTGATGGC
TCCCCATTTCTTCTGTAAAGCACTGCTTGGTGTTCATAGGTTATGTGTAGGCACCATCCAGTAGTTTATGAAAGGATATGG
AAATCCAAGGGTTTCATTCTTTTACAGAGGTTTACACAGGCTACATACATAGCACATATCATCTCAGGAATTCCAAGGATTCCA
TAAAGCCCCACAGAGAGCCCAAGTGGCTAAACCTGCTGTGAAAGAATAAATAGTTGAGGCCCTGGCTCCTGCCCTCAATGAGCTTCTG
5 GAAGAACACACACAGTCTTGTGTGCACCTCTTACTCAGGGTGTATTTGTAATGCTGTAGGGATGAGGACAAAGGGAGGGCTGTGA
CACCTCCGGGAGACAGAGCTAACCGGCTCTGTAGTGGCCGAGCAGTTGAGCAGCCTTATTCAGAGCTTTCTGTGTGCGCTGCT
GTGAGAAACATTGTTTTCTGGGTTTCACTTGTCTTAAATGGTAAAGAGTTTATAGTGTCTGTGCTTTTTTTTCCCTAAGTACTTTAT
AGAAGGTTTCTACGTACCTTTTTTTTTTTTTTAAATTTTGTATCTTCTAGTGACTTTATGGTGAGTGAGGCAGGTAATCTCCCCATT
ATTACAATTGACTATTTGGACACAAGCCTGTGTGCTTTCTTCTAGGTCACAACTAGTAAACATGGCTGCAGCCAAGGCTTACTTGT
10 TCTGTGATTCACTCACTCATTCACTCACTCAGTAGATTCCAAGAGCCAGGATATTCTGGGTGATACCACACTGACCAAGGAGCAT
GCAGGAGGTGTGACCGGTGATGTGCAATCCAGTCTCTCCCTCTCTCAAGACACAATACTTACCTTCCATGTCTGTGGGCAGCA
GCGGAGAGAAACCCAGATTAGGACTGTAAAGCCAACCTTACCAGGCAGAAATGACAAGTGATAAATGTCTGGGCGCATAGGGTGCCTG
TGAATACGGAAGCACTGAATCCATCTTTGAGGAAGGACAGTGGAGGCTTCTGGAAGAACTTGGTGTCTGTGGGTGGACAGA
GCCCGTGGGAGCTGGGAAGGGTGTCTGGGCGAGGAGCGGTGCTTAAAGCTTTAGAGGCTCTGGGAATTCTGGGAGAAGCTGCTT
15 CAGATTACGCTGTAGGGATAACAGGAGAGGAGGTTGTGTGGAGAGAGTTCTAACACACAGACATAGATATGCTCCAAATC
CCAAAGACAGAGGTGGCTGCAGGTGTAAAGGGCAGGAGATCTGTAGAGTGCAGATGTGTGAACCCAGGTGGGCAATATGGAAG
GGAGGTGGCCAGGCGCAGTCCAAGCCATCTGTAGAGCAGCAGTGGCTTGGTAAACTCAGGTGGCAGAAAACCACTAGAGTCC
AAGGGAGGGTAGAGAGGCGAGAAATGCAGTTTGTATGTAGCTGGGAGGAGGCTCTGGTCAACCACTAGATATGCTCCAAATC
TGAGAGAGACATCTAGGCTGGAAATAAGCTTTGTGACTCGGAGGCTCCAGTTAGTCTCCATGACTCCTCTGGTGTATGAGACCT
20 GGGGAAGTGGGCGAGGGGATACACAGTGAAGGGAGGGTGAATAAGGAGCCATAGGGGCTTACCTCCATTAAAGGGCTCATTCTCA
GGAATAGAATGAGGCTCGCTGAGGATGGGGTGTGCTGNN
NN
GTGCCCTTTCTCAGCCAGGGAAGATGGCTGAGCTCACACACTGTGGGAGCAATGAATGCAGAAGCCAGGGCTTTCTGCTAGCTCA
GCAGTCTGCTTGGTGTATCTGTCTGTTTAGTTAAAGGTTTGGCGGATATGCTACCCACTACTTTTAAATCTTAAATAGTAAGCA
25 CTTGTTCTCATGTTTAAAGCACTGAATAGAAATAAACTTTTATTTTATTTGTTTCAATAAACCCTATGCTTTTATGTAAGCAATTT
GTCTCACCTATTAAGCAGTTGATTAGGGTAGATGTATGGGAAATAGAAAATGTATGAGGTATTGATTGAGTCCAAATGTAT
CAGGCATTTTGGGGCTGAGGGTGTGCTCCCTTCTATAGAGAACTAAGGCTTGTAAATATTAAGTGTGTTTGAACCTCAGGTT
GTTGATTTCTTTTAAATATCATAGATTCCATTAATAATTTAGTTTGTATGTAATGCTGTTTAAATAGTATGGGTTCA
TAACAAATAGGGACACTGCTGTATAAACTTGCAACAAAGGAAGCAATGTACTGTGTCTCTTGTCTGAATCTGGCCTTCTCTTG
30 GAGATTAATATATTTTGGATAAATACTAATACTCTGCCACATTTCTTATTAATACTGTTAAGGGTTTTAAAGAACATCTCAGAG
AGACTCTGAACCGATCCAAGCCTGGTGTAGAGATTCATAGCTATGCTAAACTGATTAATCTTTTACCTGGTGTAGCTATTG
ATTATGTCTGCAATTACTGCTGTATGATTATGGGAGGACAGCTGAAGCAAGCGCACTAAGTGTCTGCTGTGGGATTGCTTTA
GGCACCTGTTCTATAGTTTCTGTATGTAATCTGCGCTTACATGCGAGAGTGACCTAAGGTAGGAAGTGCCAGGCTAAGTGTGCT
TGATTGCTGAGCCTTGGGAGGTGATGGGCTGTGTGGAATTTGAGCGTATGAAGTCTTCACTCATGCTGCTGCTGCTGCTGCTG
35 CTGCTGTTTAGCCTGGGATTTACAGTAACCTCTGGGTGATAAGGCAAACTTCTACTCTCTTTTGAAGCCACGATGCTGAGGAG
ATTGGGTGACTTTCTGAGGGCTGTGACAGTAGTGTATGTTAGTAATCAGGGTCCAGCCCCATTTAGTCACTACACTTCAACAA
CACCTACTGTGTGTAGATCGTATGTTGAAGTAAATAAGCTAATCTGTGTAGATGACCACTGTGACTTTTCTGTTCACTCAT
CTTAGCTGTCTGGTGTCTGAGGTCTAGGCTTCTCTGTAGGACTGCTTTTTTCTTTTGTGTTTGGTCAAGCCAGAGTCTGTCT
40 CTGCCATCACTGATGATTTTATTAATATTTAGAACAATAATGGGAGAGAATAATGAGGAGAAGGATGCAAGACAGAGGGCCAGAG
TTCATTAAACCAAGTGGTTTAGTTGTGGTCTTTGCTATTTCTCTGTGAGGCTTACAGCACTCCTCTGGCTGGAATCCATCTTACAT
CCCAGCAGGTGAGATACAGCAAGGCAAGGCAGCAATACCCAGTGGTCCATGGGTGAGGAGACAGCCAGTGTGAGGTGCCAGG
GATGGGCCCTCCAGGCTCGAGCGCTTTATCACTCACCTGGGAGCAACAGACCTAGCAGCTTGGCAGCTCTGCTGCTGTGAG
AGTGTCTGTGCGCAATGTCTGCAATGCCCGGCTTTTCCCTTGCCTGTAGGAGTGTCTACATAGGAGCAGCGGCCACAAGC
45 TCACAGTGGGTTTCAACCATGGGCTTGGTGTCTTACCCAGTTCTGTGTGTTTGTCCATCTAGCCTAATATGTGCTGAGGCTG
GCAGTTGAGTTTGAAGAGCTGTAAAGAAAGTAAAGTAAAGCCGAATTAAGTCTTTGAGAGAAAGTCTTAATCAGCAGTGTGT
ATCACTGAGAGGGACTCTGTTAATCATAGTACGAGAGGCTGGGTATACACTGCCTAAATTTTTTACAGTGGTTACAAACATATAT
GCAGTTTCCAGTTGATTTGGCAGCTGTAAAGTAAAGTAAAGGCTTTTATTTATTTTGGGGGTTAAATAAAGCTGG
50 AAAACAGGTCATTTTATGATGCAAGGTTTATAGTAGGGGAAAGGCAGTGCACCTGTCTGACCTCACACTCGAGGTTATTTG
TTCTCAGACTTGACCCGAGCACCCTTTAGACAATTTCTATAATTTAGTTGTTAGATAAAGCATAAGGATATTTTCTCTGATT
CTTAGGACCATAGCAAGTAGAACTTGTACATAGCAGTTAATTAAGAAAGCAGTAACCTAGGCAATGGCCAGCTGTGCT
TCTGTATCAGTATAAAGGAGGAGGATTTCTTGAAGCCACTGATTGGAAAGTGTCTTGCAGCCTTCCAGAGCAAGGATACATG
CTGTGGATCAATAACCGGCAAAATTTCCATTAAAGAAATACCTGAGCAATGTTCCAAATAGCCACTGGCCTTAAATTTCCGCA
GAAACCTCAAGTACTTGTGTGCTGCGGAGGACAGTCAATTTCCGACAAATTTCCAGACTACTTGTAAACAGTTATGTGCTGCC
55 CCAAGGTTGACAGCCGACATGATTGATATTTCACTTACCTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
TTTCCGGAGCAGCTCTGTGCGCTAGTGTATTCACATGATTGTCACATTTTCCGCTGTGCGTATTTAAGTTTGTAGGTCCTT
AGAAAGAGAGAAATGCTTCTTTACAGTTTGAAGCCATTGAGGAGGCTGTGTGCATCTTGGTCACTCAGCCAGCTGTCCCTCC
TGCCCTGCCACCAGGTCACCTTCACTTCTGTTTTCAGTGCAGAACAGAGGCTTGGCTTCTCAGCTTCTGATCTTCACA
GTGATGCAGAAATATTAGACCTTTGCATATTTTGGAGGAAAGATTGATTCTAAATAACCTTAATGTATATAACCAATAAAG
60 AGATTCCAGTTTTTAAATTTATTTTATTTTATGTTTCTGCTATTTTGTGAGGTCCTTGGAAAGCAGTCACTGCTTCAACCAAGT
AGCTGCCATCGGGTGTGGGAATTGAACAGAGTCACTTGAAGAGCATCCTTGGAAAGCAGTCACTGCTTCAACCAAGT
CAGTTCTCAGCCCCAGATAGAAGGTTTTTGAAGTGTAGTAAATCAATTTTCAAGAAATTTCTGAAATGTGCTAGTTAA
GTGGTATGTGCATTTTAAATATAAAGCAGCAAAATGAGAAATGGGAGAGAGTGTCTGCTTTTGATAAGCCCTTAAAGCACA
AAGTCAGGGCGGAGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAACACTGCTGCTTTCCAGGGAACCTGGGTTTGAATCCAGCACCACACA
GTGGCTCAACACCATCTGTAATTCAGATCTTTTCTGCTCTGTCAGGTACCAGGCATGCTAGTGGTGGATATATGAGGCATAC
65 ACATAAATACCCATACATATAAACAATAAAGCAATTTAAGCCTAGTCACTGCTTTTCTGATAGGTTATTTCTTATGAA
CATTTATTTCTGTTTGTGCTTAAAGAGTATAAAGGTACAGAACCCATCTCCACATAGAGCAGATAGGTGGAGAGGCA
GTGTTCCAGGAAACAGTGTGCTTAGTATTTTGGGCTTATTTATGAGGGACAGTGTGCTTTTACTCAAGACCTTATGCTTT
ATGTGCTAGAAATTTACAGTAAGCTTTGATCCATCTTAAAGTGTGCTTAAAGCCTAATACGAATCAGAGGAGACTTGTAGGA
GACTGCTTTTACATGGGAGTTCTGCTGTCTTGGTTGAGTACTATGTTTCACTGGGCCCAGCAGTCTCTTCACTTCACTGCTTA
70 TTAGCTCTGTGCTTATACACAATGTGTGTTTGAATGACTGACATGTGAATTCAGCCAAATATGAGCTATTTCATTTTGTCT
TTACAAATTTCAAGGAAAGCACAAGAGCAATTTGAGTAATTTCTATAAATGCTTTTATGATTAAATATATATCATTTT
AAGTATGTTAAATACATCACTGAGGCTTGTATTAATCTGTTAGTCTTAAAGATAAATGGTGGTATGGACGATAACCCCTACTA
GACTTCCAAATCTTGAATACATTCAGCTGAGCAATTTGATGTGCACTAGAGACACTGTGACTCAAGGCTGATGCTGTCATACC
AGCCATTTACAAGAGTACCATGAATTAACAGCCCGTAAGTGTCTGCTCCAGTGTCCATACATTACTGAGTAACTCTTCTATTA
75 TCTCTTGCAGTATTATCCACAGTAATGGAACAGCAAGTAAATGGCCAGCTAATAGAGCCGCTGCAGATATTCCAAGAGGTAAT

1943

1944

1945

AGTGAGAATGTATCTTGTAGGCAAGTTAATGGCGCAAATTAGTTTGTGGAGGCATGTTTAGATTACCTAGAGGAATGCTCTCAG
GGAATTGGCTTGGTGGCGGGCTGTACCTGGCCAGTAGACACTGTGTTTATGAACCTTCATCAATCAGAGTGAAGCAAGCAGCAGG
CCTGCTGGCATAGCATCTCAGCTCACTTCCCTGGGCTGTGTTGCTAATGCTGTTGGAAAAGGTGCCATTTAAGTCCAGAGTAATGT
GGCTTTCTTCTTCCATGCAATCTTTCTCAGGGTAAAATATCATTTTATATATAGTAGTTTAAAGGTACGCGAGAACAA
5 GTTTTCTCTCAAAATAGTGAAGCAGTTGGCAATTGTTCTGACCTGTCTGCCAGCACTTTTCCACTGACCTTAAATATTGCAATTAGCT
GATTGTAAATTGCATCAATCAGGTAGTACAACAATAATCTGGTGCTGAATTGACCCTTACACAGGAGTCTGTGATACTCTTTT
AGGAACCTGGCAAAATGGCTTGGCAAGGAAGCTGTGCTTTTGTGCTGCCACACACTTAATTATCAGAGTCTCTGAAGCTTCAAC
10 TATTAAAGCTTTACCATATAATGGTCCAAAAGCAAATATTATTTTCCAAGTGATATTGAATTAAAGACTCCATCCATTTCTG
CCCAATGCAAGGTAGTGCAATTCCCTAGAAATTGATTTTTTTCAGGGCTTCCCTTCCCTGAGCCTTAGATATGTGGAAGAAATAC
CTTTATTAAACCTACTTGGTGAATAAAGTTGGCAGTTAATTTTATGCACTGTACCAAGTGCCTAAAGAATTACTGAATATATCAA
ATGGAGTCAGATTAGCCTTAAATCATTGATAAATGATTATTAGGGAGTACCTTAAAGACTTAAAAACATTACTTTGTGGGTGTC
TTACACAACTTACCTGCCAGATACAATTACAAAGAAGAGTGGTGTGTTGTTGATAGTTTGTAGAATTAGAAAACATGATGTCTT
GTACATTAAGTTACAGGAGTAGCAATTAGTTGATATTACACATGCTCAGTGTGTTCTCTGTAGGCTGTGATCTGTCTATTACCA
15 GCATAATATGACTCTTATTCAGCTTTTGTGATGCACTAATTTATCCCTTGGCAAGAAAGCTCTTTCTACTCTAAAAAATATATA
ACATTATTAGTTAGTTTGTTCATGTTAATTATAGGGTCACCAGAGGAGTTTGGGGANNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NN
NN
AC
20 AC
TGACCTTCTGAGCTATGTTATATCATTCCATTTTGACACCTTTTATCAAACCTTAAATGAAATGACCCAGGCAAAACAAATGTCTAT
TAACTTTCATCACTTTGTCCCTTGGTATCGTCTTTTATAAATGGACAGCAAAATGTTGATTTGATCCTCTCGTCTTGTGAGCTG
AATTGGAATGACCCAGCTGTGTTGTTTATGGCCAGAGTTGCTTTCCTTGACATTTCCATCCGACAGTACACCTTTTGTG
TTTTCTTTCTTCTGTTGGAGATGAATGAACAGACATACGGTATCGAGACACCTTGGTCTGTCGCAAGGAGGACAGCTCA
AGTGAGTAGTCATTCTGTCTAAACTTGTCTTTACTTCGCAAGTGGTGGGAGCCAGGCGCTCATAGCAGAGGTTTACATAGCA
25 CCACCGCTTAGGTTTATTTCCACATTTGACACTGGAATCTGCAAGACAGCTTCAATTTTCTCGGGAATTGCTGAAATGCAAT
TATATTGCTCTTTTAAATATTCTGAGTCTGCTCTCTGCTGGGTGGGTGGCTAGTCCCATAGCAGGCTTCTGAAAGTTTA
ACGTGTGCTCGCTTGTCTTTAACCATCACTGATTATTAGTTTGTGAAGCTTGTCTCACCTTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
ACAGTTATGCCCAGTGGATGCCAACTTTATAAGTGCAATGCTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
GTGCTTCTGCT
30 CCCAAATTCAGTTGCGGCGATCTTACCCTAAAGGACTGTTCAATTTTATATAAATAAGCTAAGCATAAAAACAGCTCTCTCG
ACAGGGAAGTCCCTCTCAGGCGAGTCAAGGTTTAACTACATAATGTAATATGTGGCACTTAAATAGTCTGCGAGTGGTATGAA
AATATTCCATAGGAATTAACAATCCATCTCTGTAAGAAAGCCCTCAGGGTAACAGAGCTTTCTTCCACACAGCCAGCCAC
ACTGCACTGGGCTGTGCTTTGACCGTAGCTACTGTAATATTAATAAATAATGGGGTTATAAAGAATTAATTTGTATTCTGATTGG
ATCTCTGTAAAGCCAGCAGTCTCTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
35 GATCTGATCTCTCTCAGCCTCAGTCCCGGCGCAGCCGCTGCGAGTCTCTCCCGAGACATAGGCTTTTGAGAGCTGAAGC
GGCTCCACATCAGTGCACACCTCAATCCCAACTCAGGAGCCAGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAG
CTATATAACAAGTTCTGGAAGCCAGAGATGCAAGTCAACCTTCCCTCACCATCAACAAAAACATAACAAACAAACAAACAAAC
ACTCTTTAGTTATGTTGGTCACTCCTCAGGATGCTGGGTCAAGTTGATTGCTGAGGTCAGTGTAACTTAATGATGTGTTAATGG
40 CCAGCATATGCAACAGTGTGTCGCTGACTCAAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATA
TATGCTCATCTTTAGATTATTTTCTATAGACAGTTTAAATAGATAAATGTTGGTCTGAAATTAAGTCTGCCCAATTAGAA
TCAGAGACAAATTTGCTTTGGGGCTAGAATTGAACCTAGGTCGAGGGTCTCTGGAAGCTGTATCTTCAGTACAGATGTGTAAGAAT
TTAATCATCTAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
45 TGCCCACTCCCAAGGACACTTTCAATGTGAGATTACACTACTGTTGTTACAAAAATACCTTAATCATGATGAAATATAAAGC
TATTATCATAACCAATTTCTATAATTTTTTAAAGACAGGCTTCACTGTGTAGCCCTGGCTGACCTGTATCTTGTACTCAGACCA
GGCCAGCTTGGAACTCAGAGAGACGCTGCTCCTCATCTGAGTGTGCGATTAGAAAGAGCGTGGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
TAAGCAATTAATGTGTGTATAGTGGCTTTAGTGCACTTCTATTGACAGGTGCCGCGAGCCCTCTGCTATCTGTAGAACTCT
50 CCTACTCAATATCTGCCAACCTCTTACGCTACAAACTGGACTAGCAATCCTCTTATGAGGACAGGCTGCTCAAGGAATATTT
CAAAACACACAGCCCTTTAGTGTGATGCCACTCTGACTTCTCTAAGGGTTCACTTAGCCACCATCTGCTCTACCGTGA
CTGCTACTGAGACTGCCACTGTACTGTTGGGACAGCACTTGTCTGGAAGTGAAGGAGTGTCTGAAAGTAACTACTTTAA
TTAGTAGATTCTCATAAGAACTCAGGGATCCTATTGCTCAGAGTTCTGTTATGTGATTTTTTGTGTTGAACTGAATCTG
55 ACCAATTTGGCATGGTTCTAAATTCCTGCTGCTCAAGCAAGCTTTTGGCTTAGCTTCTGACTGTAGATGTGATCCTGCAAGT
GGTTCTATCTAGTTCTTAAGGAGAGTGTGAAGTGGTCCATGTTGTGCTCCTACTTCTGGGTTTATGTTGCAATCTTGTGTAAC
CCTGGCTTCTAGTCTCCACAGAGCAGAGCTACAGTCAAGAGCTGAGAGTCCACTTCTCTGAAGTCTTAAAGGAACACTGTGC
AATGTGCTGTGGTGGGTTTCTCTACACCAAGTTTACTTTTATAGTGTACTATAAATAATGTGAGGGTTTTTTTTTTTTTTCA
60 GAAAAAATAATGATTATGTAGGGCTATGCTACATAAACTAGATGAAGAAATAATGGAAATCCACTATTGGTCAACAACTG
CCTAATGGGTCTATTAAATTTTTTCCATTGGAAGTATAATAAGCTACTAAGTGTCTATCAGAAGCCAGTGTTCGGTCTTTTC
GCTTCGCTGTGCTGGACATTGTAATCTCAAGTGTGTTGCTCAGGAGCTGCGAGTGTATCTCATTAAATAGTTGGCACATTT
TCATCTTTTCTGCTGGAATCTTGTCAACTGGCAGTATGTAACCTGGCTGACATCTGGACCTGGTGGTATGTTGGATCCGCTGC
CCTGTCTGTCTGAGCCATTCTCTGTGTTTTCTAAGCAGGTGGTTTTAGTTGGTATTTTTTGTATTACTAATTTGAATCATAAA
AGAAATTTAGATTGGAAGTATAGCCTAAGTGTAGCAAGAAACAGTTTGGGAAAGAAATATGGGTTTGTGTTTCACTACTCCCTTA
65 CCCCAGGCTGTCTCTGAGAAACAGTGTGTTTACAGAAAGACAGACTTTATTTCTGATTATAATGTACTTCAAAAAATCTGT
GGCTATAGCAGGAGTATGTGCTGTAGTTAAGTATGCCCATGTGAATCGACAATCTGTATATAGTTTCTACCTCAGCCTTTCCC
TTTGTAGAGTGGGAAATAATAGTACCTATCTTTTCAAGTGTGCTGCACTTAAATGAGATGATCCACAGAATGGCAGGCTGTG
GCTTGACCTTCCATGGTGGCTGTGTTAATGATAGTACTGAGCTGGACACTACTTAAACCTCAATTTTCTGCTTGGCTGGCTG
ATGGGAAACAGCTATAAACTAATCTCAGAATCATCTTGGACTCAGTTAGCTTAGAGAGGCTTCACTATGCTGCTATGTTATAT
70 TTTCTCTAATTAATCTTACAAATAAACAATTAATATATCATATTCTGACACTGTGCTTTTCTGAATGCTTACAGTATTTGCGCTG
TATCAGATTTGTTTTAGGTTGTCCAGAGTGGCTTATATAGTGTGACCTGTTGTGCTCAATGGAAGTGAAGCAAGCAGAGCTC
CAGCAGCGGATCTGTCTTCTTTTCCCTTCTGCTGCTTTTCCCTAGGAGCAGCTGTTCTCAAGGTACACCTTGTCTTGTG
GTTCTCTGTGCTAGCATCTAGGAGCAGCTTATGAATGAGTGGCTAAAGTGAAGTGAAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGG
AATCAAGTTCTGTAATGCCCCCTTCCCTGTCTCCAGCTTCCAGAGTTGCTTAAATACATTGAGAACATTGCTTGAAGGGGGT
75 TCCAGACCAAGGATATCTAGCAATGAGTAGTTCTCTGTAGGTGTAAGACTTTGATGACATAGCATCTCTGACCTCAAGCAAC
TGGTCCCTGTCCCTTCTTGGATGGTGTGATGTTGAAACCTGAGTGGTGAAGGACAGTGGCTCTGACACACACCTCTGCTG
TCCAGGCGCCTCAGGGCTGTCTTGGATGAGAGTCTGAGCCAGGCTTCAAGTGTGAGGATGACAGTCTTGGGGTCACTG
GGCTCAGGCTTGTAGCTAACAGTTGCCAAGTCCACAGAGCTCATCTTCTGGGTTTTTGTGTTGCTCTTCTAATGCAAGCTC
TTTAGGCTAAGTCTTAGATTGATCATGAGTCCAGTCTTAGGTATTAGACATCAGTAGTGAATTTCTATTCCAGCTCTTCTGCTG
GGGCGCAGCGTATGGGTAACCTTTTATGATACAATAGGTAGCATATATCCACCCAGATGAGTGTAAAGGATTGAATATTTAT

1947

GTGTGGTACAGACAAAGGGCCATCTGTTTGTGACATGTACCCGACAAACAGTGGGTGCTGGGGCTCAGGTTTAAATACACAGTAGGC
TTGAAGGGGCCATCAGAAATAGTCAGTGAAGTCTCTGGCTCTGACACCTCAGATGGAGTATTGGCTATTAGTTTGGAGTCTCAAGT
AAAATAACTGTGGCAGGGTAGTAAACAAGGACCTTCACATTGCGCCATGTTGACTTCCCGCAATTGTGAGCAGGGTTGCAGGACGG
ATTTTAGCCCATCCCCACTTCCCTCGCTTCCCCACACTCATTTTATCTAGTATAAGACAGTCTCTGGGTTTGTATGAAGCGGGT
5 TGATATTTCTGTATAAGGACATATTGCATCTGGCACTACAGGGAAGGAAATAAATGGCTCATTCTTCAGAGTGCATTTACTCT
TTGACCCACTAGGGTACTATTAGTGTCTAGAAAGAGTAATTTAGTAAATGACCCCACTGGCCTGGAAAGTTAATGCAACCC
TGAAAGTGAAGCATTTCGATCGATTCTCCTATTGCTTTTAAATAATCAGCACCAACCATATCCAGGGTGGCCGGGCGACTGTTGG
AAAAGTGTCTAGAAAGCAGCCAGTTCACACTCATGTAGAGCTTGGTCTGGCTTCAGAGGGCCAGATCCACTTCTACTCTGGTGT
10 TTATCAAAACAGAAATGTGAAGCTTCCATTCTTGACTCCTTGACCGTAGACTGACTGACGAAGACACCTCCCTGACAGATTTTCATG
CAATAGCAAATAGCCTCTCTGTATAAAATATTTCTTAACAGGTTTCTCTCTCGTGCTCCCCACTCCAGCTCCTAGTGCCAGCA
GACCTGGCTGCTCTCAGCCTTGGTCAGGGAAGCTTAGTTTCCAAGTGGACAGCAGATAATGGAGAGATGCTGACTGACAGAGTCT
CTAAGAATGAGAGACTGGCCGAGTGCTCAGCCACAGCTTGGACTCCTATCTCTCAGAACATGGGAGGAGCGCATGAAGTGTCTGGC
TTCTGGGCTTGGCATGGCCATTGTGATCGTCACTCACAGCAGCTGTGGTCACTAGCACCTGATCAAGCCAGCAAAACCTCTGGCCT
GAATGGGGCAGGGTAGGCGGTCTCCAGGCATACAGAGGGGCTACTGGCAGGAGCGTGTCTCTCTTTTGGAGGATGTATTCA
15 CCAATAGGCTTTAGTGGTGGCAGCTGCAACCCAGCAGATAAGGCGAGCAAAAGTTAACTGGACTTTGTGGGTTATTAAACAAGG
ACATGAAGATTAAAGTGGGAAATGGGAGTACATATGGTCTACTCATATATATGTATGATGTTCTCAAAACAAGGAAACTTGAA
AGATTCTTAACACACATGTTATAAACCATACACAGCTGATGGTTGGACTCTGTAAAGAACTTTGAGTCTGCTTCTAACCCATACT
AAGGCATGTCCAGGAGAGAGGTCCGAGCTGGTTAAACCTCAGCTGTTCTCTGTTTCTCCACTGTGTTGCTCAGCCACTCAACCT
CCTTCTGGGCGGTGTTGTTCTCGCTCCCTGCTTGTGTTCAATGCTCTCTCAGAACCTTTGATCGAGAGTTCACTGTGACGGGAG
20 CTTCCGCTATCTCAAAGTATTAGGCCATATATTAAGACATTACTTAGTTAATGTGGAAGTGTAAAGGCTGGAAGGAGCT
GCTTCAACTTACAGAAGAAATATGGACGCCCTAACCATTAACCTTCAAGGAGGTATGAGAGGAAGAGGGGGCATCTCAGCCACT
AAACAGAGGAGCCCAACATGAAGCTGTTCCCTTCTATGACTGGGTCTTTTAAACCCAGCAAGTGTCCCTGTCTAGATTGGG
TTGATTTATGAGGCTATATTGGTCTGGTACATAAGCAGCTGCAGGGTGTGCTTAACTCCTTTGACAGTGGGAGTCAAGCTTC
TGTATGAGACTTCTAGGCAGAAGGAAGGTGGGCTGGCCCATGATTGAAGCTTCTCTACAGCTGCTTTGACTTTGGATTTTGTG
25 TTGTAACAGCCAGCACTTGGCTAATGTGTTTATCTATTAGGAAGCAACGACTGTGAGCTGCTTCTTAACTTCTTAACTGGAATCC
TTTTCTCTCTTGTGAATGGCTGTGGCTATTTAGTGTGTGACAGAACTCTCAAACTTCTCCAGCTGACTGTTACTCCCTCTTC
CAARGATAGATCCAAGCATTAAGGCAACATTTTCAATGGCTGTTCCACGAGCTGTTTGTGATATGTTGGGAGATGTGATG
CAATTCAAGAGTACTTAAGAGAGTCACTTAATAATTGACTCTGAATGGCTGCTTCTTAACTTCTTGTGCTGCTAAGAAATAAG
AGTTTCTTAATAAAGTGGATTACTAAGGAATGCACTGGTTTGTCTTCTCCAATCAACGTTCTGTCAATTCTCTATGTTTCT
30 CTCTGAGCTTAACTTCTGGCATCCAGCCCTGAGCTAGTGTGTGCTCTGGGAGGCGTGGGACTGAGGAAAGGAAGGAGATATCA
GGATACGCTTGCCTGAAGAACAGAGAATCTGCTTATTGTTCTGGAGAGCCGCTCTGTCTCTGAGCCTGTTAACTGAGCT
GGCCTTGTAACTCTGTACATATTTTAAATAAGCTTTTCTCTTCCAGTCCCCACCTGTCTGCCCTCTGAGACCCAGGAAGCAAA
ATGAGTACCTTCTCTGCTTCTTAACGCTTCCCCATTTGCTTCTGCTTCTCTGCAATGGCCGGGGGATTTCTTGGTCCAGGAGA
AATTTCCACCAATTGATGGCTATCTCTAAATAATTCACAGGATGATCCTCTGCTTTTCACTAACTCTGAGGATGCTGTGTGAGA
35 AGCAGAACTCTGTTGGTTTATGAAAGAAGCAGCCCGCCCTCAGAGAAGTGAAGTGTGCTCAGAGAAGTGAAGTGTGCTGTCTCACT
GTGACTTGTCTATGATGAGGATTAATCTTGGGGCTTCTCCAAGACAGGAGGAAATAATCGATGAGAGGTGTTTCTATGCTC
ATTTTGTGTAATATTGCTGATTGATTGATGTTTATAGTGTATGTGAGTCACTGCTCAAAATCAACGTTGTTGTTATCAGGTTGTGG
GTCACTGCTCTTAACTTCTCTGCTCAGGAGGAGTGAAGTGTCTCAGAGAATAAATCATCTTGGCTATGAGTTAAAGTAAC
TTTATTGAGCTTACGTTTCAAGAACTCACATGAGGAAGTGTGTAGAACTCAGATGTCTGCTTAAATGTGTGAGCCTGCATGGGA
40 TTGAGAAACGCTGTTGGGCTTGGGGCTATTATTTTGTAACTAGAAATCAGCTGGGACAACCTCACATTTTGTGATTCTGTAGA
ATGTGAATTTTAAAGCATAAATAATTTCACTAAGCACTGTAAAGTGGGTGCGATGCGCACTTGCATGCGAGCCAGAGTCAAGACT
GTGAACACAGGTTGCTTCTCTCTCTGCTGGGGATGAGGACTTTTCAACATTTTGTGTTTCAAACTTTTCTCTCTCACTTAA
AGATTATTGGAGAATTTTAAATAATCTTTTATTGTGTGAATGTTTGGCTGAATGTGTCTCTGTGTACCAAGTATGCTGGT
TGTCTAAAGAGGCCAGAGGGTACCAATTCCTGAACTGTGAGTTACAGGCAATTTGAGTGTGCGGAGTGAACCTGGGCTCC
45 TCTGGAAGAGCAGGCTGTGCTTGCAGCCTCTGGGCGATCTCTCTGCTGTGTTGATTATTCTTAAGTGTGATGATTCTCATTGGA
ACTTAGATGAAGGTGAGCCACACATGCTTCCCTTCTAAGCTGCACTGGACTTAAAGTCTGAAGAACAGCAATAGAATCATT
CACACTGGTCCCCAAGTATTGCCCTTGTGGTCACTTCTCTGTCTACTTAAAGTCTTGGCATTAGGAGAGACATGACAC
CAGCATTCTAGGCTCTAGGCTGTGTGTGAGCTTACAGAGAAGCTTCTCATGTCTTGGCTACTATTTTCCCTCCCTGGCCT
CAGTTTAGATAGGAAGCTGATCACTCTCACCCCTACCTCTGTACCTCTCAGCTCAAGTCAACCTTACTCTGTGGGAGCATT
50 CTGAGTAAACCCCTCAGTTTCAAGCTCTCATCCAGCAGCTACTATGCTTTCTTGAAGTCACTTCTGTTTCTATCTGTACTTCT
ACAAATTGAGATAAGGCCGAGAGCTGAGTGTGGCTTGGCTTGGCTTGGCTTGGCTTGGCTTGGCTTGGCTTGGCTTGGCTTGGCT
TCTCACTTAACTGCTGTTTCAATTGTTTCAACACATTTCCACCTGGGCTTCACTTGTCTCACTGCTTGGACAAATGATGAT
GAGAGTGTGAGTGGGGGTGTCTGGAATTAAGGCTTTTATATTGTTTAGAGGGGATAGAAAACAGTTAACTTTATCTTTGCTAA
GTCCACTCTGATTTAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
55 AATAA
AATAA
AATAA
AATAA
60 AATAA
ATGCTCAACAATCAACAATGATCAATCAGATAAATAATGATCTTTGAAAGATTTTAAATTTTATTTTATTTATTTATTTATTT
CGTGTTTAAGTGTGACTGCTTGTCTATACAGTACTACATGAATGAGTGTGCTGAGGAGGCGGAGAGAGTGTGTCATCCCTGGA
GCTGAGTGGCATGAGGTTGCAATCCACCCAGTGAAGGTGCTGGGAACCGAACCAGGACCTCTGGCAGAGCAGGAGCACTCACC
CACTGAATCCTCTGCCAGCCTCATATGGAAGATCTTAACATCACAGGAGAGTGTGACCTTTCTACCTCAAAAGACCTGGCTTA
AAGTGGATCTTCCCACTTCTAATGATTAAATTAAGAAAAAATAATCCCTCAGAGTTTCTCATATTCAACATTTGGCATCTGG
65 CTATTATCTTGTGCCATCCAGATGTCTATGCTGTGTGTTGAGTTTTCAGTTTTCAGGAGGACTAGTCCCAAGGCCAAGTGGAGCAC
AGGGAGAAGAGCTAAGAAACGCCCTCATACAAATGCTTCTCCCTGCTCTCTTTGGAACAGGTAATTACTGTGGCAACAACTA
ATTTGAGCGTTAGCTGTGTTAATTAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
AATCACTTTACAGTTAATGTGCTGAGGAAGGTCAAGACAATGAGAAAGAAAGTAAACAACCTCTTCTCCAGGTAGGATGCTGTT
CACAGAGTGTGAGGAGTGGCTTGGCTTGGGCTGCTTCTGCTTGTGATCCATTCTCCCTGATGATTAAATGTGAAATCGGCTCT
70 GTCCCGAGCTGTAAACCCAGCCACAGGCACTTTATTGCTGTAAGTGGGAGCCAACTTTTATGAGGTAACAGGAGTGGCTGCTCA
TAATTAATCATCAACTCTCCCTTTAATTTCACTTGGAAATGGGAGACCTTTCTTTGGGAAGAGATCAGCTTTCTTGACAAGCT
AATTAAGTGTCCAACTGCCAGTGAAGTATATGATGTTGGGCTCTCTGCTAATCATGCTTTTATGCTGAGCTGGTCTCAGAA
GTCCATGTGTCACTTATGTTCAAAGTATGACACTGCCCTTCCCACTTCAATTTGTCTTTATCTTATCTTATCTTATCTTATCTCA
TGTCTTAATACTCAGGGTTTCAACAGTTGAAATGAAGATATCTATGCTTACTGTTGAAATAATGTTATTATTATTTATCTTATC
75 CATTGAATTTATTTATTTGATGGAAGGGCATCTAATTTCTTCATATATTTTAAAGAACACATTTCAACCACTCTTAAAGCC

1949

1950

ATAGGTGTGCATGTGTGCTACTGCTGCTGGAAGGCCAGAGGACAGCTTTAGGAGTTGACTCTCCTTCCACCAAGTGCCCCCAGG
 GATCAATTTCAGGTGATCCAGTTGCTGGGAGTGAGGTGTGAGGTGATCCAGCTCGCTGGGAGTGAGGTGTGAGGTGATCCAGCTCG
 CTGGGAGTGAGGTGTGAGGTCTGTGGCACTCTTAATTTTGGGAGGTGTCAATCTGTTCTAGTCTGTGAGTGTCAATCAIT
 TGCAGTTACTGTAAGTACTAAAGAAATACGCAACGCAACGAGAAAAACACAGTCACTCTTTAAAAAAGAACAGACAATAGATT
 5 GGTATGAATTTCTCAAAGAAAGACCAATGGTCAACAGCCACATGAAATACTTATCAACAGTGGTTGTCAAGGAACCTAAATC
 AAAAACACATACATATTATACCTGAGACCACATACACAAAAAATAACACACATAAATAGTGTAGACAAAGGCACAGAGAA
 GTTAGAATCTCTCAGACAATGTTGGTGTGAACTGAAATGGTGTAAATAGATTAGAACAGCCTGACACTCTTCACAATTTCCACA
 GAACCAAGTGAGTCCACTGCTACAGAAACCAAGACAACCTGGCTAGCAGATGCACATTGTAGCCTGCTGCTGTTTATAGCAGCT
 CACAAGTGACCAAGATGGCTCAGTAAATAGAGGGGCTTGCTCTTATAGCATCTTTCTTCTGCCTTCTTAGGGTATTGGTCCCTGT
 10 GCCAGTTTCAGTACACTACAT

MOUSE SEQUENCE - mRNA

CCACCTCCGCTGCCGGGACGCGGGCTCAGTCGAGCATCTGACGCGCGCGCCCTCCGGTTCGGCTGCGGTCCGGGACCCGCG
 CCCTTGACCCCGCGGCCCTGGGCCCCCTGCTGGTGGAGGGCAGGCGCCACCGGTGCACCTCCGAAACAGCCCGACCCAGCCG
 15 CGCGCGCCCGGCCACCGTCCCTTGCCACCGGAGACACTCAGGACGGCAGGACCCCTGGCCACTGACCTGACCTTAACACAGGCGCT
 TGCTCCGCTGTCTCTCTTACTCACAAGGACTACAGAACTCTGTGGGTTCTGTTTGTCCACTTTTGTAACTCCAGGACCTTCCG
 CTCTCTACTAATTCCTTGGCCGGTCCCCAACAGTGCATCTCTCCTAGGGACACTCCACAGACCTGGGCGTGGTTTGGGGC
 TGCAAGCTCCCTCTGATCGCTCTCTTCACTTCTCCCCATCTTGTGCTCCCTATTTATCGCTGCTTCTGTCTATCGTTCCCC
 TTGTCACTTCTTGGGCTCCTCTAAGTAGGGGCGAGTCCGTACCCCTTCGCCAGGATGTGAGACCCCTTAACTCTGAATGCTG
 20 TGGCTGGCCCTTGGCCCTTCTGTGCCATGGAGAACCAGGTGCTGGTGATTCCGATCAAGATTCCAAATAGTGGCGCGGTGGACTG
 GACCGTGCACTCCGGGCGCGAGTTACTCTTCAAGGATGTTCTGGATGTGATAGGCCAGGTTCTGCTGAAGCGACGACGACGCT
 TTGAATATGAAGATGAAGATGGTGTATAGGATTACGTAAGAAGCGATGAAGAGATGAAGGCAATGCTGTCTTACTATTATCCACA
 GTAATGGAAACAGCAAGTAAATGGCCAGCTAATAGAGCCGCTGCAGATATTTCCAAGAGCCTGCAAGCCTCCCGGGGAACGGAACAT
 ACATGGCCTGAAGGTGAATACACGGGCTGGGCCATCTCAACACACAGCCCTGTGGTCTCAGATTCCGCTTCCAAGCAATAGCTTGA
 25 AGAAGTCTCAGCTGAAGTGAAGAACTAGTGGCCACGGCCAGGATGAATGAACAAGACATACGGTATCGAGACCCCTTGGTCA
 GCAACGGAGGACAGTCTACAAAGCAGCATCATGTCCCAAGTGGGAAAAATTTAGCTGTAAAGTTATCTGTGTAGACATTACACT
 GGAGCTTCAGAAGCAGATCATGTCTGAGCTGGAATCCTTTATAAGTGTGACTCATGATATATCATAGGATTTTAGGGGCACTTT
 TCGTAGAAAAACAGGATTTCAATTTGTACAGAATTCATGGATGGGGGCTTTGGATGTATATAGGAAATTCAGAGCAGCTCCTT
 30 GGAAGATTTGCACTGTGAGTTGTTAAAGCCCTTACCTATCTGTGGAGTTTAAAGATTTTACACAGAGATGTGAAGCCCTCCAACAT
 GCTTGTAAACACAGGCGGACAGGTCAAGCTGTGTGACTTTGGCGTGAGCACACAGCTGGTGAATTTATAGCCAAAGCATATGTT
 GAACAAATGCTTACATGGCACCAGAAAGAAATTTAGGAGAGCAGTATGGGATCCATTCTGACGTGTGGAGCTTAGGAATCTCTTTC
 ATGGAGCTTGCTCTTGGGAGGTTTCCATATCTCAGATTAGAAAAACAGGGATCTTTAATGCTCTCCAGCTTCTGAGTGCAT
 TGTGTATGAGGATTCCGCGGCTCTCCGCTTGGAGGTTCTCGGAGCCGTTTGTACATTTTATCACTCAGTGCATGAGGAAGCAGC
 35 CCAAGGAGAGACCGGCGCTGAGGAGCTGATGGGTCAACCATTCATCGTGCAGTTCAATGATGGAACCTCCACTGTGGTGTCCATG
 TGGGTGTGCGGAGCTCTAGAGGAGAGGCGGAGCCAGCAGGAGCCCGTGAGACCTCAGCAGGACACTGACCATGAGGACCATGTC
 ATCATGACACAGCAAGCCGTGACCCCTCTGTCTGCTGTACTGGCCAGCCTCTGCTCGCACCTCTGCGCTTACCTAGGAAGCCCT
 CCAAGAGGCGCAGCTCTGCTGAGCGGGGAAAGTGGGCACTGACTACAGCAGGTGGAGATGTTGAGGGCGGGGTGATGAGGTTATA
 AAACATATGAAACCTCTCTGCGCCCAACCCCTTATCTTTCCCTACTGTTCATTGTAAAGGGTCAGGCCCTATCAGCAGCACTGATG
 40 GGAATAAAAGTATTATTGCTTTG

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGCTGTGGCTGGCCCTTGGCCCTTCTGTGCCATGGAGAACCAGGTGCTGGTGATTCCGATCAAGATTCCAAATAGTGGCGCGGT
 GGACTGGACCGTGCACTCCGGGCGGCGAGTTACTCTTCAAGGATGTTCTGGATGTGATAGGCCAGGTTCTGCTGAAGCGACGACGA
 CAGCGTTTGAATATGAAGATGAAGATGGTGATAGGATTACAGTAAGAAGCGATGAAGAGATGAAGCAATGCTGCTTACTATTAT
 45 TCCACGTTAATGGAAACAGCAAGTAAATGGCCAGCTAATAGAGCCGCTGCAGATATTTCCAAGAGCCTGCAAGCCTCCCGGGGAACG
 GAACATACATGGCCTGAAGGTGAATACACGGGCTGGGCCATCTCAACACACAGCCCTGTGGTCTCAGATTGCTTCCAAGCAATA
 GCTTGAAGAAGTCTCAGCTGAAGTGAAGAACTAGTGGCCACGGCCAGATGAATGAACAAGACATACGGTATCGAGACACCCCTT
 GGTGATGGCAACGGAGGACAGTCTACAAAGCAGCATCATGTCCCAAGTGGGAAAAATTTAGCTGTAAAGTTATCTGTTAGACAT
 TACACTGGAGCTTCAAGAGCAGATCATGTCTGAGCTGGAATCCTTTATAAGTGTGACTCATGATATATCATAGGATTTTACGGG
 50 CATTTTTCGTAGAAAAACAGGATTTCAATTTGTACAGAATTCATGGATGGGGGCTTTGGATGTATATAGGAAATTCAGAGCAG
 GTCCTTGAAGAATTCAGTTGAGTTGTTAAAGCCCTTACCTATCTGTGGAGTTTAAAGATTTTACACAGAGATGTGAAGCCCTC
 CAACATGCTTGTAAACACAGGCGGACAGGTCAAGCTGTGTGACTTTGGCGTGAGCACACAGCTGGTGAATTTCTAGCCAAGACGT
 ATGTTGGAACAAATGCTTACATGGCACCAGAAAGAAATTTAGGAGAGCAGTATGGGATCCATTCTGACGTGTGGAGCTTAGGAATC
 TCTTTATGAGGCTTGTCTTGGGAGGTTTCCATATCTCAGATTAGAAAAACAGGGATCTTTAATGCTCTCCAGCTTCTGCA
 55 GTGCATTGTTGATGAGGATTGCGCGTCTTCCGCTTGGAGGTTCTCGGAGCCGTTTGTACATTTTATCACTCAGTGCATGAGGA
 AGCAGCCCAAGGAGAGACCGGCGCTGAGGAGCTGATGGGTCAACCATTCATCGTGCAGTTCAATGATGGAACCTCCACTGTGGT
 TCCATGTGGGTGTGCGGAGCTCTAGAGGAGAGGCGGAGCCAGCAGGAGACCCCGTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

CCATTATATTATTAATTTATCTTCGATGATATTTATAGTATCAATTTAAAGCTGTAAACTTCATGAAAAGTAGCTTAAACAAGG
 60 ATTTTGATAAACAAGCTTTCACTTTTAAAGCAAAATCATGGAACAACTTCTTAAAGAAAGATTTGAAGTTTGTGTTGCTGT
 TGATAGAATTATGAACCTTATAAACTCAGTATTTTGTAGTTAACCTAAATACATAATCTATTGAATTCATCTATGAAAAGAGA
 TATGTCAGTAGATATATGATCATTTATGCTTTAGTGATTCATGGACCTTGTACATCCATGCTTGTAAATGATGAATTAATTAG
 CAAGAAAAATCAATAAATTTGTGTTACTCAAAAATTTATGGGTTAGCAGAAACAATACGAGCCCTGAAAGCTGATGTTATGTTA
 65 AGGTAACATCATTAACACTACGTAGTATAATTTTGTAGTACTTATTTGACATAACCTTTACTGCTTCTGCAAGATATATCAGTA
 ATTTTATAACATCTGTCTGTAACAGAACATTGAATTTATTAACCAAAAGTGATTCATTTTACTCTATTTTCATATTAGTTTCAT
 AATTTAAATCAGACTTAAAGTTGTCTACTCAACCTTAACGAAAGATAAATAATACAAAATAAATAATTAATCTCTAGCA
 AATAGATATAAATGTAAACTCCACTTAAAGTGGATATTTTATTTTCAAGATATAGATGTGAAGAAGCAGATGAAAATAGATA
 CCTTGTGTACCTTTTACACATTGTATCAAGACCTTGCTATGAGATGACCACCAAAATTTAGTTTCTTATGTTTCAAAATCTCT
 70 AAATTTCAAAATGAAGGAGCAGAAATTTGAAAGTTTGAATAAAATCTAGTGTCACTTAAATTTAGATCACATTTCAAAATCAA
 CAGTCACTTTTATTCATCAAGAAATACCTTTGCTTGGCGGTGTGAAGGCACTGTCAATGTTCCCTTGACAGTGTGGAATCCTA
 GTAACTTTCCCTGCCAACAAATCTAGCAGTTCTAAATCTATTTACAGAGTCCATTCAAGCCATCTGAAAAGACTGCTGTCCACA
 ACTGGGTGAGAACCATGTGTTATGAAGTTTCTTTCCAGCACTTGTATATAATAAAGGCTCAATGTTTAAATAATGTGATGAT
 75 TCAAAATTAAGGAAACCTTTCCTTTTAAATAGCTTTTAAATAACAGGATCTTTAATGAGGATCATATGGATTCTTTA
 CAAAGACAGCAATAAGTTTGAATATTTATCTCAGATGTAATGAATTAATATGTATGCTGAAAGATAAGAGATTGAATCTTGT

GAATTTCCCTTTTGGAGTATTTCAAATGGTGCCACCTGTTTTCTCATACAATAATTTTGCTATTTTAAAAATCAAATTTAGAATGATG
 TGTAGAAGTAATGAAGTGAAACATGAACAGAAAGTCTAGAAATCAGTTAGACTTACTCTTTTAAAAACAGAACTAGAAAGTAATGT
 GTTAGTAACCTAGAAGACAAAAGAGTGTTTTAAATCCTCAGAAAATGGAATGGGTTACCTCCTGAGACAGTGAGTCTTCTGTGTTG
 GAGCTGTTTCAAGCTACATGTCAATTCCTTAGTGAGATGGGTAGGGGGCGGGTAAATTTCTGAATGGGAGGGGATTAGATTGG
 5 TGATTTTTTAAAGTCCCTTTAACTCAGAAAATTTATAATCATTGCTGCATGTCTATGTCTGGTTCCCAACCATGCTATTTAGTTTG
 GTACTTACCGCTTTTCCAGTATATGTGGAAATACAAAGAACCTGCTTTGAAGAGAAAAGATATGGTTTCAGTCTCTGCTTACCAC
 TGCTGGTAGAGTAACCTTGAGAAAATTTAGAGCTTTCTAAGTCTTAATGTCTCATATATACAATAAGAAATGTATCTAACACTTA
 CACAGCATTACTTGTGCCAGGTCCTCATCTAAGGACCTGGCAGATATGAACCTCACTTAATCCTCTCATACGACCCCATGAATTA
 10 GGTACGGTTTTTATGTTTATTTTTCAGTTGTGGAAACCAAGGGTCTTGCCCAAGGCCACGCATGGTAAAGTGTCTTCCCATCTGT
 CTACAGAGTCCACATTTCTCAGCCTCTCTCTACACTTGTGTAAGATGCACAAGATAATTTTGTGAGACAATGGATGCGGAAGTGC
 TTTGTTATTATGATTAGGACTACATATAAGAAAGTAATATAGATAAGTTTAAACAACAAGAGAGAGAAAAATAAAGTTTAAAGT
 GATTGTAGGAACACCACTCTACTCTAGTAAAGAAAACGTCGGCCGGGCGCAGTGGCTCAGCCTGTAAATCCCAACACTTTGG
 GAGGCCGAGGTGGGCGGATTACGAGGTAGGAGATCGAGACCATCTGCTGTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACA
 15 AAAAAATTAGTGGGCGATGTGGTGACGGGCGCTGTAGTCCGAGTACTTGGGAGGCTGAGGCGAGGAGATGGCGTGAACCCGGG
 AGGCAGAGCTTGCACTGAGCCTAGATCCCGCCTGCAAGCCTGCGGCGAGAGAACTCCATCTCAAAAAAAGAAAAA
 GAGAAAGAAAGAAAGAAAAATGTGTTATGTAGAAATTTAGTCTAATAAAAAATTTAAATTAATAAATTAATTTAGAGTATTTA
 AAATCCATAGGCTTAGCATATAGTGGTGGTCCATGAATGACCTGTGGAACTGTAATTTCTGCTCTGTGTAGTGTACTTTCAATT
 CCATCTCTGCGGAAACAGAACAGGGCAACTCTCTGTTACACTTTTGGGAGTTTGTGTTTCTTTTGTCTCTCTCATAGCCT
 20 TTAATAAAAAATTTAAAGGGCTGGGGGCGAGTGGCTGACTCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCGGAGGCGAGGAGATCTTGAA
 GTCAGGAGTTCCAGACAGCCTGGCCAATATGGTAAAAACCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGACGTGATGGTGTAT
 GCCTGTAAATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCACAAGAACTCACTTGAACCTGTGAGCCGAGGTTGCACTGAGCGGAGATTGTC
 CACTGCATTTCTGGATGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAATTAATAGATATCAGCAACATGAGAATAATTTATGTTATTTGT
 TTGTTATTTGCTATTATACATTTATTTTCCAAATCAAATTTCAAAGACATGTCTGGTGTGTAGAAGGGCACTTTTTTTTTTTT
 25 GAGACAGGGTGTCACTCTGTCAACCCAGGCTGGAGTGCACTAGTGCAATCATAGCTCACCCTAACCTTGACCTCCAGGCTCAGGCA
 GTCCTCCCACTCACCCTCCTGAGTAGCTGAGACTCAGGCACTGAGGCTGAGGCTGAGGCTGAGGCTGAGGCTGAGGCTGAGGCT
 GGGTTTCCACATGTTGCCAGGCTGGTCTCGAACCTCTAGGCTTAAGCGATTGCTGCTCGGCTCCCAAGTGTCTGGGATTAC
 AGGTGTGAGTCACTGCACTGGCTTATTTCTTTTAAATCAAGATTAAATCGACATATATTTGGAGTGTCTGCAAGGGCCCATAC
 TGGGTGCTGAAGGAGACAGGTGAATTCCTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
 30 CAGTGGCATGATTTCCGCTTACTGCAATGTCCGCTCCCGGTTCAAGTGATTCTCATGCTCAGCTCCCGAGTAGCTGGGACTA
 CAGTTGCATGCCACACGCTGGCAATTTTGTATTTTGTAGAGATGGGGTTTACCATGTTAGCCAGGATGGTTTCGATCT
 CCTGACCTTGTGATCCACTGCTTGGCTCCCAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGACCGGCCAGGTGAATTTCTT
 AAACATAGGAGGCAATCAATATTTTAAATAAATGTACTGTTTAAATGGAGTCTATAATTTGTACTGTGGCAGTCTTGGTAGTGGT
 35 GGTGGTGGAAAGGCAAGGGGCAAGTGATTGATGTTCAAGGCAGGCGAGGGATGCAACATGCAATGGAAGTTGCATTCTTATTACT
 CAACCTACTCTGCGTTCAAACCTCCCTGTTTCTGAGTCAAGAAATATTATTAAGTGCCCACTACGTTCCAGATCTCTTAGGTACT
 AGGATGTTGGAAGTGAATAAAACACACAAATTTCACTTCACTGAGTAAACATGCTGTTTAAATAGTGATAAATGGGCAGGG
 TGTAGTGGTTCAAGCCTGTAATCCAGCACTTTGAGAGACATGAGATCACTTGAGCCAGGAATTAAGACCAACTTGGCCAACA
 TGGTGAACCCGCTCTACTAAGAAATCAAAAAAACAATAAGCTGGGCATGGTGGTGCACGCTGTGGTCTTAGCTACTCAG
 40 GGAGTTGAGGTTAGGAGGATCGCTTGGCCAGGTGGTGGAGGTTGCAATGAGCTGAGATCAACCACTGCACTCCAGCTGGGTGA
 CAGAGCCAGACCTGTCTCAAAACAGAAAGAAAAAATAGCAATAAGTGCCAGGAGAAAAACACTAGGGAAGAGGATTAGGA
 ATTGTGATGCTTCTATGCTTGTATCTATGGTTTGGAGTGGCTGCAATCTCAATAATGTGCCAAGGGAGGCTCAGCAAGAA
 GGTGACCTTTGAGTCAAGACCTACAGAAATGTGAGGTAATGACCCATGAGATATCTAGGTTAAGAGCAATCCAAGCAGGAAATG
 GCAAAATGCAAGGCCCTGAGGTGGGATGCGGACATGTTCAAGGCACAGTGAGGAGGAGGCTGGTAGGATGAGGGAGATTAGTAG
 45 GAAATGAAGTTTGAAGATTAGATGGGATGAGGGGAGAAATGTGTAGAGTTTGTAGGCCAAGAAAGGATTTTGGCCTTTTCTCT
 GCACAAGATAAGAAGCTGTTTGGAGAGTTTGTAGTCAACAGTGAATGACTGACTGAGTGAATGAGTGAATGAGTGAATGAGT
 AGTAGGGGCAAGGGGCAAGAAACAGAAAGTGAAGAAATGTTTGGAGTGGGTTAGTACAGTGAAGGTTGGTGAAGGCTCAGATT
 TGGATTAAAGGATTGATCTGAGGATCAGGGTAATAAGAGATGAAGAAACCTCTCTGAATTTATAACAGCAAAATGTAATTTTCT
 TCTTAAAAAATAAATCAACAACAAATAACCTTATTAATGGGCAAGAAAGAAAGGCTGAGGATGAGGATGAGGATGAGGATGAGG
 50 CCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCGAGGTGGGAGATGCTGAGGCTGAGGATGAGGATGAGGATGAGGATGAGGATGAGGATGAGG
 CCCCCTCTTTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTAGTGACGCTGTGATGCCAGTACTCTGAGAGGCTGAGGAGGAG
 AATCCCTTGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGGCTGAGATTGTTGCTCTGTACTCCAGTTTGGGAGATAGAGCAAGACTCTGT
 CTCAAAAATAAATAAATAAATACAAAAATGGGCAAAAACTTCAATAGGTATTTCTCAAAAGAGATATACAAATGAGCAACAG
 AATAGGTAAAGATTGTTCAACATCACTAATCATTAGAGAAATACAAATTAACACTACAGTAAGATATACATTATACCAACAGGAT
 AGCTACTATAACAAATATAGAAATAACAGTGGTGGTGAACATGAGAGAAATGGAACCTCTATGCACTTTTGGTGAAGATTG
 55 AAAATGGTACGCCACTCTGGAAACAGATGTTGATTTCTTCAAAAAATTAACATAGAAATATGATCCAGCAATTTCACTTTT
 AGTATACATCCCAAAAGTGAAGAGGAGACAGGAACAGATATTTGTACCCCATGTTTATATACACACAACAGAAATTTGTTCAGCTT
 AAGGTGGAACCACTTAAATGTTTATTGATAGATGAATGGATACACAAATGTTTATATACACACAACAGAAATTTGTTCAGCTT
 TGAAGAGGAGGAAATGGCCAGGGTGGTGGCTCATGCTGTAAACCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCAGCTGAGG
 60 TCAGGAGTTTCGAGACCAATCTGGCCAACATGGTGAACCCCTGCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCTTGTGTGGTGGTGGGCA
 CCTGTAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAAGTGGGAGAAATGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGCCTAGATCATGCCACTGCACTCCA
 GTGTTGATGACACAGCAAGATACATCTTAAAAAAGTAAGGAAATGCTGACACATGTTTACACATGATGGACCCCTGA
 AGGCATTATACCAAGTGAATAAGCCAGTCAAAAAAGGCAGATCTGGATGATTCTATTTATATAGGATCTAGAGTAGTCAAA
 TTCATAGAAATAGAAAGTTGATTGGTGGTGGCAGGGGCTGGAGGGAAGGGGAGTGGGAGTGTGTTAATGAATATAGAGTTTCA
 65 GTTTTGAAGATGAATCTGGAGATTGGCTGTACAACAGGATGAATGAATGTATGTAACACTACTGATCTGCACACTTCAAAATG
 AGTACAAAGTGAATTTTATGTGATTTTATCACAAGGAAAAAATCACTAGACATCTAATCTTTTCAAGTAAGTGTCTATTTTCA
 TTAATTTGCCAGTTAACTGAAGCAATATAGGCCAGTTTCTATTTCTTAGTGTATCACTGTTGCACTTACTGTTTACCA
 TTTTCCCTTCTGATTTCTATTTCTGTTAGCATTTACTACTTCTAACATATTTTACTCATTGTCTGTCTTCCCACTCAGAA
 70 ATAACTTCTAGGGGAGGGATTCTTCTTAACTTGTGAAAGTAAATCCCTCAAGTAGGAACACTCAAGTAGGAACACTCAGTATAGCAGT
 TTTTACAGTAAGTTTGTCTAATGGCTAGTAACTACTCAGCCAGTACCTGAGTACTTCTGACTTGTATCTTAAACAGA
 AAAAGGCCCTGGCGCGCTGTCTCAGCCTGTATTCTAGCACTTGGGAGGCGGAGCGGGTGGATCACTTGGGTGAGGATTC
 AGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAACCTGCTCTACTAAAGTACAACAATAGCTGGGCGTGGTGGCAGATACCTATAGTCT
 75 AGTTACTTGGGAGGCTGAGGCGAGGAAATCGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAATGAGCCGAGACTGCGCCAGTGCACAG
 TCTGGGTGACAGAGTAAGACTCCGTCTCAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
 GTCATCATGCAACTTCGATGTTAAATACTAAATTTCTTAAATTTAGACAGTATTCATTTGGTAAAGATCAGAAAGTTATATTT
 TGTCACTTTATGATATCAAGTGAATGTATTATCAGTGATTTATGATGCTTCTCGCAATGAGAGTTATACTTTCTGGAATAATCCTT
 GCTCAATCATCAAGTTAAGATTCTTACTACATAAAGGCTATGAAGAGCTGACGTGAATATATTGGCTGCAAAATATTGGA

1953

1954

1955

5 TGCTTTACAGGTTAAGGTGAGTGGTTTGTCTCTGGGCTGCCATCAAGGGGTGAGAGACAGCTCAGCTTTTGCCCTTTGGCTGGAGC
CACCAGTCTTCTCATGGATATGGTTACTTTTCTAACTCAGTTTCTCTTGGACAAAAACAAGGAGTCTTTAATAAAACGACTAAGC
ATAGATATTTAAAGAGCAATCAAGACAGTCTCCCAAAGAGCAGTTTGTAAAGAAAACCAATACCTATATAAGCTAGGTATCCTATT
AACCACAACAACATATTATCAGTATGCCATATAAGCCTGATTTTATCCCCAGCCTTTATAGAAATGCTCTTTCAACTTATCTGA
10 AATCTTCTTTTGGAGTCAGACCCCTAAGGGGAGAGTTTCAACATTTTATCACTGGGTGATGTCAAAGCTATTCTAACCTTTTG
GCTTCAGTTTCTGTCCACTTAAGCAATGCTCTGTGAATGTTTCATAGCTACTTTTATGCAACTTCTCTTCAAGAAATATTCT
GGTAGCTGACTTCTTTCACAGATCTTTTCTCTGAATAATCCCTCAAGAGATTCTTAGAAATTTAGAAATCCAAAATATTG
GTTTAAAGTACCTTAAAGGTTCAAGCTCTAGCTTTGAGAAGTTGAAGAACTCTCCTTTTGTCTTGATTGTGATTAAATGATTTT
15 TATGTAATCGGTGCCCCCTTTTAAATAAATTAAGAAGGGTTTCACTCGTTTACCAAAATATAAGCACTTGCCCATC
CTATGTGAACAATACCTTATTAGGTCTTGGGTATATTGAAATTCAAATATAAGCAGTCTCTTTTAAACCAATCTCTATAGCTA
GCTTAGTTGACAGAAATGAGATTTATTTTAAAAAACTACTTTATTCAGGCTGGAAATTTGTTTTATGCCAAGTTCAGAACTTCATA
AAGAACAATCAGTTTACCTACATTAAAGAGAAATTTGACCTGGTTTAAAGCAAAATGTAAAGTGCTTTTCACTGTGTGGTGATA
TGTAACATTACATCACTTTGTACTTTGTTTTCTCTGCTCTCTGATTTTAAAGAAAATTTTCGCCCTTAACTTGAATATTAGTT
20 TCTAGAACTTATATATAGACAGACTCCTTTCTCTCTCTACAGCTGGAATGGCAATTTCTCCCAATTTGGCTCTAGAGATTCT
ATATCTAAAGCGAATGAAGAATCTTATGTGTGTAACATCTCTCAGGACTGTGCTTCTTCACTTACTGCAAGTGACCAAGTGATG
CCTTTTACTCTGAAAAAGGCAACTCTGTAGACAGAACTCTGTAGTGACTCTCTAGATTAGAGCTGTGATCTTGATGATAC
CGATTCACTGAGTTGGGGAACCTCTGACAGCTGAACAGGATCCAGAAACAAGTGCTTGGAAAGAAACAAGTCTTGGGAAGA
GTGAGAGCTTGGGTCACTGAACAGGACTGGTCCAGTGTGCTGCTGATCATGCTATCAGATTGCTGTTGGCCACTGAAGAGATA
AAGGGAGAAAGTATTTGCTTGAATTAGGCTAATTTGTGAAGAACAACAAGCTTCTCTAGGGTCCCATAGCTAGTCAAG
25 CAGGGGGATATCCTTGGAACTACAGCCAGACAGGAGGGAAGACCCATGACTTGTGGTAGGGGAAGATCCCTGTGTGAAGTGAAC
TCCTCTGTACTTTCACTAAGCATCCCTGACCATGTTGGGCAAGCTTATCTCTTATGATGAGAGATTGTCTGAGGTTCTCCA
GGCTTGGGATCAGAACAGTCTTCTATATGATCAATCAGCAATTTATATGCCAAGAGTGAACAAAAATTAATTTCCGATTGGTTA
ACACCAGAACTGAGGCTCTGTGAGAGCTGCCCTTCAAGTTGTCCCTTGGGAGGCTCTGTACGTTGTCTCAGAGCTTTT
GGCATTCTTTCACTGTGCATTTACAGTCTACTAGATAGGCTGTCTCTGTTGACAAATCTTTATAGAAGGATGAAGAGTTAA
30 CTATATATTGGAAATAGCCATAAGTCACTTCTAGACATGCTTGGCAGATGATGTGGTAAGTGATCAGGCCAACAATTTCACTTT
GGGTTAAAAATGAGATTAAATTTCTCAGATGCTATCTTCAAGTTTAAAGCAGTTTGAAGAGATATTCAAAACTACTTT
GAATAAGAGAGTATCATGAATAAATACATTATTTCTAGATGTGGCTCTGATGATCTTACTCAAAATTTACAACTTCTGGTTAT
GTAGTTGTGAAGTCTGTCTCCAGCCTTAAGACTTAAATTTTCAAAATAGCATGAATAGCATTGGAAGCTTTCTATGGCTGG
AGAGATGCAAAACAAGTGAAGTGTTCGGAAGAAAGCTGTCAAAATAGAAATGGGGAGACCTGTATTAGAGCTGCTTACAAGTT
35 AACCTTGCACTAGGCTAGGTTCTCTGTGGAAGAGAAATTAATAATGATGTTCACTGTCAGGTTTGTATTAGAGTTTCAAG
GAGGTATTGATATGAAGCATAGATCAGTGCCCTCATGTATTGTAGTGTTCAGTAAGTGTAGGCTTTTATGAGGTTTCAAG
AGATGATAGATTGCTTGGGAGAGAGGAAGTGAAGAAATCGGGGTATGGTGCTTGGGAGATTAAAGTGTGGATAGTAGA
ACAAGACTGGCTCTCGTTGGTTTGTAGTTCCGCTAACCAACCTGTTTGTCTACTCCAGTTATATTACTTTAACTTAGAGAT
40 ATGTTGTGAATGATGAGCAATATTTTAAATTTCTGCTATCCCTAAAGAAAGTTTATATTAGAGATTCTGATCATATTTCCAAAT
GAAACAACAACAACCAACTAATAATGTCAACATACCCCAAAATGTGGTGTGAGGGTTAGAATATCAGATTGTAATAACCGTT
TATATTATGTTCCCTTTGTGCATTAAACAAATGCACACCTTATCACTTGTGCTTTTAAACAGATGAAGTGAAGATGGT
GATCGAATTACAGTGAGAGTGTAGGAGAAATGAAGCAATGCTGTCTATGTAAGTATACGACAAATGAAGACTATTTTAAAA
45 TCTTAACGTGATTGAGGATGCTGTTCTTGGGCTAGTGAGAGCAGTAAATAATCAGATTGTCTACATTTTCTATATAATA
GGTAAAGGTTTCAAGGATTTCCGTATGTGAAGTTAAGGGCATTATTTTCAAGACACTTACTGATCATATCAAACTAAGA
ATAATGATCTTAAATGACTTTTGCATTAGGTATGATGACACTAAATGGACTATCAATTTCTGTATTTTATGCACTGATCTAAA
GTAACGGCTCATTTAAATGAACCCCTGGGCTCTAAAAATTTTCAAAATCTACTTTCAACTGGAGATCTCTCAACCTTCCAG
50 ACTATAGTTTCAAGTGTAGCTGCAGGCTTAATATGGATACAGATTAAAGATGTACTGTTGGTTATTTATGCACTACCCATAATA
CTCCACCGAAAAATGAACCTACAGGGCTACTTACTGAATCAAAGTGTATGTAATATTTCTGAAACGACTTTCTTTTGTGTTTAA
ATTTTACTGAAAACTGCGTTAACAGTTATCTGATCAAGTAACACAGAGAAAGGCAATTTTCAAGCTTCAACTAGCAAGC
TTGAAAAATTCAGCTATCATGAGGAGACATAGGTTTACCTGAGTCTGATTTTGTGCTTCTCTCAAGTTTGTGTTTATATCTG
45 AGTCTGTAATCTGTTTACAAAACCTTTTCCCGTGGCTGTGTAAGAGCATTGGACTGGAAGTCAAGGAGACCTTAGCTCTACTGT
GGTTTCTTGGCCCTTAGGCAATCACTTAACTTTTCAAGTGTGAGTGTGCTCATCTGCAATTTGGGATATAATCACTTTGCTCTT
ATACATGCAAGGCCATTGTAATGATCAAAATAGAAGATAGATGTGAAGCCCTTTGAAAGTTTAAAGTTTCAATATCAATGCAAA
TGATGGAATCATTTGGAATCATGTGGAATGATGGAATCAGGGCTCTGCTTTTCACTGAGACCCCTAATCTTAGTCAACAGTTAGG
55 TTGTAGGTTTGTATAGACTTCAAGCTTCAAGCAGGATATTGTTTCAATGTAATGAAACTGTAACTGTCTGTAGGGTTTCTGCC
AATAGTTTAAATTTAGGGTAGGAGAAATAGAGAAACAAGAGATAGGATGATTAACAGAGCATGCAATTCACAGCAGCAATAG
GAAAAGTCAATTTCCCACTGACTTGCATTAACTTATGTGAGAGTCTTTGTGTAAGTGAAGTTAGAGCTGGGCTCATCAGTACCT
TGAAGGAGAGTAGGATGTCTGCTGAAAGGCTACCACTGGTATTGATAGATTGGCTAATCTCTGAGAAATGTGACATGCTT
60 ATTTTGAAGAAACCCACACACAGATGGGTTCTAATTTTCTCAGATGCTCAATTTGAGAGAACTGACATCAATATATCTTCAAT
ATGATTTCAACTTAACCATGCAAAAGATATGTACTTTTGGGTATGATCTTACAAATTTGTGCTTTTGAAGTGTAGTGGGTGT
GGTCAAGTGATAATGATGATTTCCATTTCTAAGTTACTGCTATATACAAATGCTTGAAGTATTTAATTTTGTAGTTTAAATAA
TCACCTGTGAAGACAGATATATCATCTTATTTTATAGATGAGGAAGCTGTGGTTAAGAGATAAGCCCAAGGCTCTAGAGCTAGT
65 ATGAATGTGAATATGGAATTTAAGTTTCAAGTTTCTTTTATGCTGCAAGCTGTGCTCATTACTGTTTACACTGTCTCTCCCCAC
CTTCTCTTTGAGGATTTTATGTCATCACTGTTATTTATTTTCTCCGAGATGGAGTCTGTCTGTACCCGAGGCT
GGAGTGACAGTGGTCCATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGTCTCCCGGTTAAGCAATTTCTCTGCTCAGCCTCTGATAGCTG
AAACTCTGACCCCGTATCCACCCGCTCGGCTCCCAAGTGTGAGGATTACAGGATGAGCCACTGTGCCCCGCTATCATCA
70 TCAATTTAAATTTCTGAATAATTTGGGTTTATATAATACCTTAGTTGTGATTTCTGACCATGATTTCTTACAGCATATGCTTAT
TTCTCAAACTCAGTGTAAATTTTGTGTTGTAGGAAATATGATTACATAATCTTACATTACATGCTTGTAGTTTAAAGT
TTCTGAGATTACTTGGGTCCACTTTTATCTGAATAGAAGTCACTATCTCATTTGATGAGATAATTTTAAAAATTTTGTGTA
GAGATAGGGTCTTGTCTTGTGTCAGGTTGGCCCTCAAACTCTGCGCTCAAGTGGTCTCTGCTCAGCCTCCCAAGGTGCTGG
AATTACAGCGTGAGCCAAGGTGCTGCGCAGGTTGGCTGATTTGATCTGTCTGTTGTTTGTAGATGAAGTCTTGTGCTGAGGAG
75 CATTTGGACGTAACTTACAGTAGGTTTGTAGTTGTAGTCTCATGATTACCAGCATGTTCTTACAAATTTGCAATTTGTCTTTAT
TTGTAGGTTCAATTTGCTCTGAAGTTTGTAGTCCAGGATTTGATATAAGGCATAGGGAAGATACTGACAGATTACCACATTTTA
TTGTTTTTGAAGAGCTGTTTTTCTTTGTTTTGTTTTGTTTTTGTAGATGAAGTCTTCTGTTGCTTGGCTAGGGTG
GAGTGACAGTCTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCGGCTCTGGGTTCAAGTATTCTCATGCTCAGCCTCCCGGTAGCTGG
GATTACAGGTGCCCGCCACACGACGGCTAATTTGTACTTTTGGTAGAGATGGGATTTCTGATATTGGCCAGGCTGTGCTC
GAACTCTGATCTCAAGTGTCCGACACCTTGGCCTCCCAAAATGCTGGGATTACAGGATGAGCCACCATACCCGCCAAAAGA
GCTTAGTTTCTCATATAGAATTCAGTACACCTGTGGTCACTTAGTATTTCTTTAAAGCCATATGTGGGAAGCAAAATAGAGG
CACTTTTACCATTAGTCTTTAATCATCTTTTCAATGATTACAAAGGTTAAGTAAATAACAGCCTATATCTCTGCATAAGAAT

1957

1958

1959

1960

1961

1962

ATAAACATCTCACAGAATTATAGTTGTGTGAACCTTTGAGAAATCTGCGCTTATATATACACATTACTCTGTATTTT
CTTCTATTCTGTAGTTGCTTAAATGAATCATGATATCTTATGTATTATCTTAAATACAATGATTTTTTAAAGTTTCAAAGTATTTTT
AATCTTAATTTATTTTTCAGATTGCTATAGGACAGCTGGGTTAAGGCCCATTTTACCAGTGAAGAACTGGGGCTTATCATGTGGCCAA
5 TTCAGCAGCAAAGCCAGATTCTATACAGCAATTTCTTTCTTTTGTGTTGTTCTTCCCCAGGCAGTGTGTCTCAAGGTCAA
GCAGAGTCCATTTTGTGTTTCTGTGTTTCTCATGTACCCAGCAGCTTTAAGGATAAAATAGACCCCTTGGTACATCTTGGCTAA
10 AATGAGAATGAGGCAAGTGGAGGTTTGTAGTGGGCTCTTTTCAATGGATCTTCTCATATCTAGCTACTTTGGCAGGCTGTACAAT
GTTGTAGAACATTCACCTAGAGAAAAGAAATCCACACTGAGGAGATTGATATCGAATGATTAACTTTCTTTAAATGTTAAA
ACCTTCAGTGCTTAGTATCTGTTGACTCACTAGTTACTGTCTCTTTTCTTGGGTAGTATGTCATATGGAATAAAGTAAATTAAC
AGGCATAGTTACTTTGGAACATTGTTTGATCCAAAGCCAGTCTCTCAGACTCTGCTTCCCTGGCATATCAITTTGATGGATCAC
15 TCAAACCTTTGGATCTAGAAATGAAGTAATATTAACTTTTAGGATTAATCATAGTAAGTCAGTTAGCCAGCAATCACTGAAAGAT
TATCTTTTATATTATTTTCTTAAATGCCAGTTATCAAGCCAAAGACTCATATTTTCAAGCTTTGGGGCCAGATAATCTAGTCTCA
AGATGTTTGAAGCTGAATTTTCTATCTCCAGCTCTTCCCACAGGATAGAGTAAGAGTCTGATCTGGACTTGGGTAGAAATTTT
20 TCAGTGATACAATGGGTAGTATATATCTGCGCTTCAAGGTGTTTGAAGGTTGAATGTATACCACTACTAGGAATTAATTTGAAC
CTATCTAGAGACAATAAGAGGAGGGAAGGAATGTGCTTCTCAAGATGCTGGTCTCTCTCTCTTCTGTTGCCCTTATCTAAAAG
AGGTATTTGTGGGTCAGTGGGCTGGGGATGGTCTTGGAGGTGGTAACTGAGATCTCTGGGCTATTAGGTTGGTGTGTCACCTTG
15 TGAATTTGAGCTGAGGCCCACTAAAACATTAAATTAATGTTTGGGAGCTGGAATCATATTAGCTCATATTAGCTTGTGATGCTGAT
TTAATGAAAATTAGAAGGACTGATGGTCAITTTGTATAAAATGAGAAAATACATAAATGTCTAGTTAAATGCTATTTAGTAAACAG
AATATTTCAAACATGGAATTCCTTAGGGGAAACAGAAATGAAAAGAGTCTTGGTGGTGAAGAAATTTGGGAACCATAGTACCCA
GAAAACCTTGACTTCTCTTTTCAACCAACCACTGAAGGTGTGAAACTTAAAGAGGGAGCAAGAGGTCTGGACCCAGCTTCTGCTTG
20 TGGCTGTGTTAGTGGCCCTACTCTTTTATATATTTTGCATGATGTGATCTTGTAAATTAAGAGTAGTTTAAATGGTTTAAA
ATTGACCTGAGAGCTAGAATGATGGTTTGATTTTATTTTGACTTTAAATTTCTAATCACTTAAGGAGTCTTTCTCTGAGCCAAGA
TCATATTTTAAAGAGCAACAAGACATCATCTAATGCAAAATTAATTTGTATATGACTGGATTTGCATTATGATCTGTCGAC
AAGCAAGGATTTAATGTTTTCAGAAAATCAATGAATATTGTCAAAATAAAATTAATTTATGATGTTTCTCTCTCTCTCTCA
25 GCATTCATTGTTACAGGTTGTTTTCATACGATAATGTATATTTTATTGATTGCAATCTAAGGAATGAACCTGAGCTCATGGTTCTC
TGTACCTTTCCACCTTTGCTTTTCCACCTCTCCATGTTCTCTGTAACCTTCATACATGCTCATATCCATTATGGCAATGCTGAT
TATTGGCATCCAGCCAACATGACAGGATGTCAGAGTCGCTGAGCAGAGATTTCAGACTCAGTTTCCACCCGAATTAATCACTATT
TGAAATAGTTTATTGAGATTGAAGTATTGATCAITTTCTGCTAACCTTGGCTTAAAGGAGGGAAGAGAGGAGGAGTGTGTTTGA
AAGACACTAAATTTCAITTTTAAAATCTCAITTTATTTAGCCTTTTCTTCTGTTTATAGCCTTTATTTGTTTATTTGCTTGG
30 AAAAGGTTATCTTGGTTTATTTTATGATAGTATAATTAATTAATCTCAGAAATGCACTTGATTACTATGAGCAAAATGTTCT
AGTATATTGGTTTGGCCAATATTGCTATACAACTTTTCACTCAATTGAGTCTGTTAAATCAATAGCTTATGTAATATT
CAAGTAAGAATTGCTGAATCTAAGTGTTCACCTCATCTCTCTCAGAGAAAAAATAGTTTGAAGTGGCAAGACTTCTTTCT
AATATTTTAGTAAACATTTTATTTATAAAGACGTTTAAAGTCCCCAGCAAAAGTGGTTGTGATCAGGTAAACATTACATAGCG
35 CACTTCCGTGTTGAGGTTGAAGAGATCTAATTTCCATTGAAATCTATTTCCCTGCCACCAAGAAGGCATAACATCAGGAGCTG
ACATAGTGTCTGTCACTTTTGGATTCTGGATTCTGTATGTAGTTCTGGGTGCTGAGTTTACAGACATATGGACAGTTTCAGAGAGC
TTCGAGCATGTGCTGTGTGGAGGGCGTGTGATGTTGGGACAGCCTAGCCTCATAAACTTGTGTCTGGATAGATGAGGAAGT
TCTGTTCTCAGGTATGCAAGGACCCACAGTCTGGGGCCACCTGTCTGTGTATGTTGCAAGATCTGGGGGCTGAGGAAGAA
CTGATGGCTTTTAGCTTTTCTCAGGAAGGATCAGGAAGGCTCATGGAGGAAGTGGCATTGAGCTGAGAAGTGTGTTGAAAG
AATTTGGCTAACTTTTCTCTGAGAAAGAGAAATTAAGGGCTCCATGACAGCTGACTTAAAGTCTGAAGGGCATTTCTGTAGATGA
40 GGAGCAGGTTTCTGTTGTGTTCTTCTGAATACTAGACAAAGGGCTGCTTGAATGTCTCTGTGACAGTCTGGCCTTGTGTTAGA
GTGATTAATGTACTCTTTCTACTCTTGTCTCCACTGGGTTGTGTTCCCTGGAGGAGAGTCACTGATGTTTACCTTGGTGGAGTC
CTCAGAGGCGCAGCAGCGTGCCTTACCTACTGTAGGCATTTATGAGTGTGTTTCAAGGAATTAACCTGACAGGCGAGATTCTCAG
CCTAAGGATGGACACAATGTGTTGTTCAITTTGCTGGGTGACTCTGGGAAGTGGTGAACCTCTACCTTAAAGCAGAAATGATGTGGCT
45 GTTGTTCAGAACTGCTGAGAAAAGAAATCCCACTTTGACCTGGACATGAGATGACTGCACAGGTGCTCCCAAGCCTAAAGTCCCA
GAACATAATTCAGCAATTCAGTTTACCATAAACCTTATATCAGGTGTTGCTTGGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTT
CATCTGTCACTGTGCCAAGGACTATTCCAAGCATGTACAGTCCAGTTGTGAACAAGATAGGCAAGGTCCTATCCAGAACTCACA
CTAGTGGGGCAACAATAATCAAGACAATAAAGCTGAAGTAAGATTATAGAATCTATAGGTCTATAGATTCTATAGACCTATTCT
ATAGACCTTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGCTTATAGA
50 TTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTG
TAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGG
TCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGACCTATTGTGATATTCTATAAAAAATGAGAAGAGGTGCTCAGGAAG
ACCTATCTGAGGAGGTGCTGTTTGTAGCTGAGACCTAAAGACAGGATGGAATCAGTATGGGAAATCTGGGAGAAGAACCTTATAGG
CAGAAGTAACCACTCAGGCGGAAGCCCTAAGATTAAGATAGGCATGAACCTTGTGTAATTGGAGTAGAATAAGCTCTGGGAGAGGT
TAGAGATGGACAGGCTGATCATGCTGGGCTTTTGTCTTAGTAAATCTTGTCTAAGAAGGTATGTTTACCTCTTTTACTTA
55 TGAGAAAGATAACGTTTGGAAAGGCTAAGTGGCATGCCAAGCAAGTCAAGTAAGAATAAACTTAGGCTCTTCTGACACCTGCTTCCC
AAGCCAGGTTTTTCTGTTTGGCATTCACTCTCTGAATTTCTTAACCTATTAAACCAAGTTATTTTGGATGTAAGATATAAAATTA
GTGTATAAATTTGAAAGTCAATGATGTATCATCTCAGGTGTTAATTTTAGAGGCTTTTGTAGATGTTAAAACGTCACCTTCTT
GGCTGACAGTTATGACAACATAACTTGTATTTTGGTCTACCTTTGGGCTGCTTATTTACCAAACTTATATTTTAAATTTGA
ATCCCTGGATTAAATGTATGGTTGTCTAGCAGGGGTGGTCTATTTCTGATTATTAAGACAGCTTACTTTTTATAGCTATTTTA
60 CAGTATTTGATGTTTCAAAAATCGTAGTCTCTTGGTTGGCATATTGCAAGCAAAATTTTGTGTACCATAGCATCTAGGTTATT
TACTTAAATTTGCTTTTTTGGAAAATAATTCACTGGAAGTCCAAAGGCATTTACCGGTATAAATTTCTGCCACAGTTTTTTTT
CTTTGCTCTGTCATTGGTTACTTTGATGTAGGGGACCATGTTTCTGTTAAATGCTGTCTTACTAGAGTGAAATATGTTTAGGTTT
TGATTTGTACACTAACGTTGAATTTGGAGGAGCAGTTTGCAAAATTTAGGGGGGAATAGCAGTAGAGATTAGGTTGTGGGTATTA
65 GCATTAATTTTAAAAAATCAATTAATTTGCTTTTAAATGTGACTTTATATCATGTTGTCTTCTGACCCCTAAAATTTCTTA
CTTTTCTTGTGATGGCAAAAAGAGAGAGAGTACAGTGGTATTGCTGAAAGCAGTTAATGGTTTGTGCTGTGAAATTTAA
ATAATAAATGAAAATGTTTACACAAAATTAGAACTTGTCTTAGGGCACAATCAATATAGCATTTTAACAGCTTAATGTATTG
GAAGATATGATTGTGTGAGGTTCTCAAACATACTGATTCTATTACGAGGTTAACTGTAGCAGCAAAATGTATCAATATACTTAG
CCAATAAATCAAAAATTAATAATCAATAATTAATTTTCAAAAAGTTAATCAAAAATTAATAAATAATATATTTTACATGGCC
70 TCAGCAACAAAATATATAGCCAATGAACTTTATAGTGGTGGGGTAAATACATGGGATAAAATATAGAAATGAATTTTACCAT
AGACAGATGTACCGAGTTAAGTTTGTGTACACCATTTGTTTCTCTCTCTTTTAACTTCTTTTGGAGTAACTCTTAGTGAAT
TGACAGCAACAACAGCTGGGTAACCTGACCAAGGGGCAATGAGAAGTTTCCCTGCTCTTGGAGTCTCAAGTGAATTTTCA
AAGCCCTACCTGCCCTTATACGTGGAAGATGCCAAGAGGTAAGTCAAGTCACTGTGGTTGCATTACATTTTACAGTGGGCGCA
75 ATCAGAGCTTCTATGTTATGGCCCTGCTGTGGGAATGTAGCTGAGCAGCACTAGGTATCGTCATCTCATTGATTATGAAGA
AATGGAAACACAGATAAATGAATGGATTTCCTGAGGATTACAGCAAGTCAAGGATAAGATCACCATCAAGAACCCAGGCTTTTT
AATCTTAGTCTTTCCCAATGCCATTCTGGTAAATAATTACATTTTGGCTCTAAGAGGAGCTAGAATAACAGAAATATATGCA

ACCTAAGAATTTCTGCCAGCAATCTCTAGCAGATATACTTCAGCTGTACTTTGAATTTTATTTTGTGCACCAGGCACATGTATCT
 TATAGATGACCAATATGAACAAACAGCTGTCTCCCTTCTCCCTCCTTGGAAACGTGTAATCTCTGAATAACTGATTAGCTCA
 ATGTGAGAAATGTTTGTGCTGATCTCTGAACCTCAGTCAGTTTCAACACATGACTTCTCGGAAATTTTATCTTTGGTTTCTTTT
 TTTTCTTTTCTTCACTGCCATGATTTTGTGAGTTAGTTTATGAGTGTATTTAAATCATTCTCGGAATCTAAATATTTGGACTTGC
 5 TGGTCTTTATAAGGAAGTTAGTTTCCCTCCTCTCACATAGACCTTCTCTGCTTCTCCTATCTATCATATTTTAAGAGTATATGT
 GACACCGTTAAGTTTAAATCTTCTAAATGGATTGGAGAAATAACACCTTCCCTTGACTAACCTCAAAGGATTTTTAAACACAGAATG
 TTGCCATAATTTTGTAGGAGAAATGTTCTAACACAGTTTATATATTTTGTAACTCAACAAAGGTATCTCATAAAGAACATTGGTGG
 AATTGGGTTTAAAGTCCAAATCTTCTCTGTGTGTCAGAACATAGCTCCTCAACCTAGAGGCATAGTGTCTATGTCAGTGAA
 GTCACTCAAATCTCTTATTATTTGGTTTGAAGATGACTGTCCCTGGATGGTATAAGATATGATGGTAGTTTGTGTCGTTCACTT
 10 TTTACGTTAAAGGAAAAGTCTCTCCTGGTTTCTTTGACCTAGTCATGATATGCCCATTTTATGAGTCTTTTATGCACAAAAG
 TGCACAAAATGAAGATAAAGTGCCTCTCTCCAGCCTGCACAAAGCCATTCTTTGACAGATGGTAGCTGCAGCGAAAGTAAATAAA
 TGAATGGACAGCAATCACAGCCTAGTTGATGAACTGTTCAATTAAGCACAGGCATTACATGGTGAATTTCCCTAAATTTGCCA
 ATGAGCCCCCTTAGACACAAACAGTGTCAAATGATTTCAGCAATTGATTGGCTGAAGCTGATAAATTTCTGCTTGTGTAGTTAA
 AGTAATTTTGCAGAAGACTTTGTACTGCAGTATTGAAGTGTTCATTAGCTGATAGTAGGAGTTATTACAGAGGCCCTCTACTGT
 15 TGTCTGAGATGGGACAATTTCCCAATCATCTTTACTTTTAAATTTTTCAGGCTTCAGTATACCAATCAATAGGTGATTGAACTG
 ATTAACACTTATCCAACAGCTGCCTATGGCAGTTTAAATGAAGCTGGATGATTCTTAAATTAAGTTGTCTTATTTTGCATGCA
 AAGCCATCTTCAGAAGAGTAAAGCAAGACAGTGCAGAAAACCTTAAAGACTGGCTTGTCTAAGGTATCTTGCACAAATGTTAAATC
 ACTCAATAGCTATCTTAAAGACAATCAAATAATGTATCAGAGAGTTGTCTTTATGGAGATTAGAAGTAATAACATGCTTACTTGC
 CAGCCAAGGAATGTTGTTTCTTCCGTGAGAGAGATTATGTAATGATACATGTGAAGACAGCTGTTTGGGATATCTTGGGATAT
 20 CTATTATCTCATAAGCAAGATGAATGCTTGAAGTTAGTTTAAACACTGTAATGCAGGATGAACTAGCCATGATGATATCTCTG
 CATCTGCCCCCTGGAAACCATCAGCTTGAATTTATATTTTATCTGTTTGGAGTCTGATTAAATTAATCTCCATTGAATGA
 AAAACAAATATTTTATATAAGTTTCTGTTGACTTGTCAACAGTATTGTGGGCAGGATTATAGAAGAGAGATTTTGTCTCTCTC
 AGCTCCTCAGGGAAGCTTCTCCATCTCATTATCTAGTGTGGACAAATTTCTGAGTTTAAATGGAACGGGTTAATATTTTGT
 TCATAGGGGACATATTACATCTGATATTACGGGGAAGAGGGAAGAAATGGCTCACTTTTCAAGAGTGCATTACTCTTTGACCCA
 25 CTAGGGTACTATTAGTGTCTAGAAGAGGTAAATTTAGTAAATTTGATCCCAAGTGGCTGAAAAGTTAATGCAACTCTGAAAAGT
 GAGCCATTCAATGATTTTCCCTATTGCTTTTAAAGAAATCAACACTGACATATCCAGAGAAATGTTGAAGACAACTGAAATTAGAG
 GATCTAGAAGCAACAGTTTATTTTACACAAAGCTTGTGGGACATGCCTGGATTGGCTTCAAGAGGACCCAGATCTACTTCCC
 ACTCCAGTACTTACAGATAGGAATCGTGAAGCATTGTAACCTCACCAAGCCTTGGTTTCTTGTCTATAAAGTGGTGATAATA
 TAATATTACCTCACAAATTTTGTGGAATCAAATAGCTTTACTATATGTAATAATGTTTATAAATCAATAGCAATA
 30 TTAATTTAGAAATAAGGAGGTTTCTGAAGTAGCCATTATGTATCTGATTTTGGAAGTAATTTATTTGTAGTTTCCAGAAA
 CTGTGAGCAAGATTAGATGTTTATCAGCTTGTTCAGAGAGAGTTTCTAGCTAGTCAATCCTCAGGATTTTCTATTTTCCCC
 CACATATATTGCCATAACATCCAGTTCTTCTTCTCTCATCTAGGCTTATATCTCTGCTTCTGCTTCTGCTTCTGCTTCTGCT
 TTATTTTCAAGATCCTTGATCAAGAGATCAGAAATGAGTGTAGTTTCTTGTATCTCAGAGGATTTAGACCATATATTAAGACATT
 35 ACTCTAGTTGATGTGGAGAGTGTAAAAGCTTGAATCAGGCCATCAACTTGTGGAAGAAATATGGAGGTAGTGTAGCCACATT
 AACTCTGAGGCAGGTATGGGAGTAAAAGGGGTATATAGCCGGAGTAAACAGAAAGAAATGGCAAAATGTAGAGTTACAGTAGC
 TTTCTCTATTGAAAATCTTCTAATCTAGCCAAAGTTCCCTATATCATCTATTAGGTTGATTATGAGCCCTATGTACAATCAGTT
 ATCTGAAATTAATATCTGTGACCTCATAACATATTGACTTGAAGACCTAAACAGTATGAGGGCTCTGTTTTTTTCTTCTTCTT
 CTTTCTGAGACAGAGTTTGTCTTGTGTGCCCAGGCTGGAGTCAATGGTGTGATCTTGGCTCACTGTAACTCTGCTGCTGCTGCT
 40 TCAAGTATTCTCTGCTCAGCCTCCTGAGTACCTGGGATTACAGGCACGTGCCACCGCCCTGCTAATTTTGTATTTTGTAGT
 AGAAACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTAATCTCGAATCTCGACCTCAGGTAATCTGCCCGCATCGGCCCTCCAAAGTGCTG
 GAATATTAGGTGTGAGCCACTGTGCCCGGCTGTTTCTTAACCAAAATTTTGTAAATCAGTAGTCAAGCATCTGTAATAGGTT
 TTTAGGCAGAAAGAGGTTGGCAAGAGTGTCTATTGAACTAGTATAGTTTACATAAAAGCTTCTTTTCAACTGCTGTTTACTT
 TGGATTTCTGTTTAAACAGCTAGAGCCTGGCTAATGTGTTTATCTATTATGGAAGGCAACAACTGTCAGTGTGATTCTCCCTGAA
 45 ACTATTTGAAGTATTTCTGTGGATGGCTACTTTAGTATGTGACAGAATACTAAAATTTTGAAGCTTGGCCATTAGTCTTAACAGTG
 TTAATAAATCTACCTTCAAATAAACCCTAAGAACCAAGCAATTAGAGGATTAATTTTAAATTTAAATTTTAAATTTTAAAT
 TTAATAAATTTAAATTTATATTTTCTATTAGCTGAACCAAGCTGGTTTACATTTAGTTACTGAAACCATATCATGTCATTAAAGG
 TGACATCTAGAGGTTTAAATTAATCTCGCAAGGTACTAAAAGATTTTGTTTGTGTGAGTATTGTGTACTCATGAGCTTTAT
 ACAGCAGAGAAGGCTTCTGATGTTTGTATTGGCTTCAAGTGTGTTGAGCCTTATAATCTTTTGGGAAATGTAATCAATCAAC
 50 TCTCAGATTCTTGTGTTTAAAGTAGGAGCTTATAGTCTCATGTGGGTATCTCCTAATAGTTTAAACCCCTCGATTTCTACCATCTT
 CTTTCTTTTGTGTTTGTGTTTCTTTTGTGCAATGCTATAAAGCTTTGAAATGGAACTTCTAAGTTGAGGAAAGCTGTATCT
 TGTATTCTAAATTTACATAAAGCAGGGGCTTTTGTGTTAATAAATAAATGTCAACAAGAGCAAGAAGCATCATCTGTAA
 GAATGAGAGCATCATCTGTAAGTATAGAACTGATGATCTCAGTATATTAGCTTTAACCATATGCCATGTTTAAATAGGAAGTA
 GATTTAATAAATGAACCTGAGTGAACCACTCTAATCTTCTGTGCCAATGAGGAGAAATGAAGATTGCTTTTGAACAATGATT
 TATTGTCTGTCTCGATCAAATCTTTTCAATGAATCAGATCTCAGAGAGCTTTCTTTCTTGTCTTTTACCTCTGCCATG
 55 TCTCGATGGGAGTCTCTATAAATCCCTAGGGCATTGAGAGAAATAGAGAAATCAGGGAATACAGGATATCTCAAGCTGTGAATCT
 TTGCAATGGAACAAAGAACTGATGTTATTATTGAGAGAGTGAATATCTCTGCAATGAGCTAATAACAAATACATTGTAACTT
 TTATTTATTTTAAATAGCTTTGTTTCAAGCTTTTCTGTCTTCTACCTGTTCTCTGAGAGACATAGGGAGCAAAATACCATCA
 CTTTCTTCTGCTTACCTAGAAATAAGACCATCTCTTTTAAATAGTGTATTCTTGTAGCCAAATCTAACCATTTGCTTCACT
 ATTTTAGTACGTTGATTATTCTTCTAGGTTTCTATCCATTGGAGAACCTTTCAACAATTGATAACATCTATAAATAATTCA
 60 GAGTAATGTGTCCCTCTTTTCACTAACCTTCTTTGAAGTACGTTATGTGAGAAGTAGAATTTAAGTCAGTAGCATTTAGTTCATG
 TGGTTAATGAAGGAAGTGCCCTGTGCTTCTATAGAACAGTGGCAATACTATCATTTCACTGTCCCTGTGTTGCCATTATGAATAA
 AAGTCATTATACATGCAATTACGCTCCAGGCTTTTCTCCAAGAGGCAAAAAGGGGTATTTCCTGCTCATTTTGAATACTATT
 TGCTAATAAATGACATTTATGACATAGGATATTGTCAGTTATGCTGAAATCTGAAATATTTATAGTAAGATTATAGCCAGCCTC
 CCCCATTCTTCTTAAATATATCTACCTCACAACTACTAGGAAGACATATGCTCCCTATTATAAATCTTCTGCTCATAAT
 65 TTAATAAATTTGATTGGAATATGTTTGAACCTTAATATGTCAGAAATAGTACCATAGAAAATAGATGCTTCTTAAATGTATGAGA
 TTGTACAGCTTTATCAGAAAATGTATGATCAGCTCAGTTTATTATTTTGTGAACAAGAGTCAAGCTGGGATGATTATATTTT
 TGGTTCTCTAGAAATTTGAATTTCAAGCATAAATAATTTTAGTAAACATGGTAAAATCCAGATGTGATCTTATGCAATGGCA
 TAAATTTGTGGGAGTCCAGATGTTGAAGTGAACACAGGTGTTTCTCCCTTCTGCTTGTGTTGGACTTTTAAACATGTTATT
 TTCACATATTTATTTCTTACTTTTATTATTTTTGTATACAGGGCTCCTCTGTCTACCTAGGCTGGAGTGCAGTGATACGATC
 70 ATGGCTTACTGTAGCATCAACCTCCAGGCTCAAGTGTCTCTCCTCCTCAGTCCCAAGTAGCTGGGACCAAGGCATGTGCCAC
 CATGCCAGCTAATTTTAAATTTTGTGATGAGGATCATCTATGTTGCCAGGCTGGCTTCTGAACTCTGAACTCTGAACTCAAG
 CAATCCTCCACCTCAGCCTCCAAAGTGTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCCTGCTTATTTCTTACCTTTAAAGATT
 ATTCTAGAAATCAGTTATTCTTTGTAACGATGATCTTTTAAATAATTCGCAATTACAGTTTAGATGAAGGTGAGCACACCTCT
 AACCTTTTATGATTGTACTAGACTCATCTTAACTTTCAAGGAGTAAATAATATAATCAGTTGGATTATCCCTAAGATTGCT
 75 TTTGAATCAGTCACATGTTTCTGAACACTTTGTGCAAGTACTTCGCTTGGCAGTGGGGAGATATAACATCACTTTTATGCGC

1965

1966

AGTATGGAATTCATTCTGATGCTGGAGCTTAGGAATCTCTTTATGGAGATTGAGAAAAACAGGGATCTTTAATGCCTCTCCAG
CTTCTGCAGTGCATTGTTGATGAGGATTCGCCCGTCCTTCCAGTTGGAGAGTTCTCGGAGCCATTGTACATTTCACTCACTCAGTG
TATGCGAAAAACAGCCAAAAAGAAAGGCCAGCACCTGAAGAATTGATGGGCCACCCGTTTCATCGTGAGTTCAATGATGGAAATGCCG
5 CCGTGGTGTCCATGTGGGTGTGCCGGGCGCTGGAGGAGAGGCGGAGCCAGCAGGGGCCCCCGTGAGGCTGCCGACAGGGCACTGAAA
GCCCAGGACAGTAACCAAGGAGAACACCCACCCGTCGCCCTTCTCCGTATGCTGCCCTGCCAGAGAGCTTTGCTGGGCCCTG
GCTTCCCTGCCCTGCCCTTCACTCTGTCTGTCAGCAGGTGGCCTTGCTGGGGAGCCCCATGTGTGGCCACCCACAGGCCATCCCC
ATACCTTCTGGTTTGAAGGCGCTGACACTGGCAGAGAGGTAAAGGGTGGGGCATTGAGAATGGAGGCTCCAGGGTCCCCTGCCAC
TTCTGTTTTCTTAATGTTTTCTCTATAAAGGGTCAGGCCCGTCAGCATCACTGATGGGAATAAAAGTATTATGCTTTGTGACAG
10 CCTCTGCCCTGAAAACTGGACAGAAGGACCCAGAGGTGTTCTTTCATTTTCTCTTACCTCCAATCTTCCCTTTCAAGCTACAG
GTAAAGGCTCTACCACCAT

HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGCTGTGGCTAGCCCTTGGCCCCCTTCTCCATGGAGAACAGGTGCTGGTAATTGCGCATCAAGATCCCAAATAGTGGCGCGGT
GGACTGGACAGTGCATCCGGGCCGAGTTACTCTTCAGGGATGTGCTGGATGTGATAGGCCAGGTTCTGCCCTGAAGCAACAATA
15 CAGCATTTGAATATGAAGATGAAGATGGTGATCGAATTACAGTGAGAAGTGATGAGGAAATGAAGGCAATGCTGTCAATATTATTAT
TCCACAGTAATGGAAACAGCAAGTAAATGGACAGTTAATAGAGCCTCTGCAGATATTTCCAAGAGCCTGCAAGCCTCTCGGGGAACG
GAACATACATGGCCTGAAGGTGAATACTCGGGCCGGACCTCTCAACACAGCAGCCCAGCAGTCTCAGATTCACTTCCAAGCAATA
GCTTAAAGAAGTCTTCTGCTGAACGAAAAAATACTAGCCAATGGCCAGATGAATGAACAAGACATACGATATCGGGACACTCTT
20 GGTCTATGGCAACGGAGGCACAGTCTACAAAGCATATCATGTCCCGAGTGGGAAAATATTAGCTGTAAAGGTCATACTACTAGATAT
TACACTGGAACCTTCAGAAGCAAATTATGTCTGAATTGGAATTTCTTTATAAGTCCGATTTCATCATATATCATTGGATTTTATGGAG
CATTTTTTTAGAAAAACAGGATTTCAATATGTACAGAATTCATGGATGGGGATCTTTGGATGTATATAGGAAAATGCCAGAACAT
GTCCTTGAAGAATTGCAGTAGCAGTTGTTAAAGGCCTTACTTATTTGTGGAGTTTAAAGATTTTACATAGAGACGTGAAGCCCTC
CAATATGCTAGTAAACACAAGAGGACAGGTTAAGCTGTGTGATTTTGGAGTTAGCACTCAGCTGGTGAATTTCTATAGCCAAGACGT
25 ATGTTGGAACAAATGCTTATATGGCGCCTGAAAGGATTTTCAGGGAGCAGTATGGAATTCATTCTGATGTCTGGAGCTTAGGAATC
TCTTTTATGGAGATTGAGAAAAACAGGGATCTTTAATGCCCTTCCAGCTTCTGCAGTGCATTGTTGATGAGGATTCGCCCGTCTC
TCCAGTTGGAGAGTTCTCGGAGCCATTTGTACATTTCACTCACTCAGTGTATGCGAAAAACAGCCAAAGAAAGGCCAGCACCTGAAG
AATTGATGGGCCACCCGTTTCATCTGTCAGTTCAATGATGGAATGCCGCCGTGGTGTCCATGTGGGTGTGCCGGGCGCTGGAGGAG
AGGCGGAGCCAGCAGGGGCCCCCGTGA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Cd28
Celera mCG15201

HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	CD28
Celera	hCG16886

[illegible]

5 AACCTGATGATTGGTAGACATGCCAGCAAGGCAGTCTTTACTGTGTTGAGTGAATGCAGTTGGGAGAGTAACGCTGTTTCTTGT
GGGTGTAGCCTAGGTAAACCACTCACAAGAAAGGAAACAGAAATCAAATATTTGCAGAGGGAAAGAGATAGTTCTTAGCATGGTT
TAGAAAACACACATCTTCAAACAGAACTCCATAGAGGAAAGCTAAATGTATCTCTAGTTCTTCCAAGTCGGTGCTTCTCAACCT
CACTAATGTGGTGACCTTTTAGTACATTTCTCATGTTGTGGTGACCCAGCCATCAAATATTTTGTGTCTATATCAATACTGTGA
10 ATTTGTCTACTCTTATGAATCACAATGTAAATATCTGTGATGCAGGATATGTGATATTTACCTCAAGTGGTGCATAACTCAAG
GTTGAGAACCACTGGTCTAAGTCTAGGTATGTCCTTAAATTTATAATATTTCCCTTAAATTTATTTGAAATACCACAGATCCCCAGA
AACTCCAAAAACAAACCAAAATACATAGCCAGCTGACCATTTGTATGTGCTTCAGTTTCATCTGTATCTTTGTGCTGTACTGCTG
TAGGGTGGAGATGGATCTCTTACGCATGCTCCATTTTAAAGGGAAATTAAGGGAGCTAGTAGTATCATACGTATTAGAAACCA
15 AGAGAGATGTGCGATTCTGAGGTCTGTGTCAGGTAGCTTCTCACGGGAAATAAATTAAGGTGGGACTGAAATCTAGAAATTTGATTA
ACATTTAAAAAGAGGTCTTATCAGCTCAAATCCTAAGCTAGGAAGCTGTTAGCCACATATCAGCACAAATACAAGAAATACCTTGA
CTATAGCATCTCTCTTAAAGCATCAGCTAATCTAAAAATTTATCTGTGACACAGAAAGAGAAATGTGAGCACCCGACGATAAAT
GCCCATCTCTTTTACAGTTTCAAACCTCTTCCAGCAAAGCTGGCACAGTCACTGAATGAGGCATTTCCCTTCTCTTGGTCT
20 GTGCTGTATCTCCAGCAATGGCAGCAACACACAGCTTGACACAGGGGCTGTGTCAGTTCTCATTGAGAGCATGCTTGGTTGT
AACGCTGAGGTCAAATGGGCTTGGGAGAAATCAGACAACCTCAGTCATGCTGAGGCTTGAGCTCAGAGGCTCGTGCTGGGAGAA
TTTCCATCTGTGTCCGACCCCTGATGCTGAAACATGTCTTCGTTATACCCAGATGTCCACACTTGACTTAGTTTGTGGATCTG
TCTATTTCTGGTAATAGATAGAAATGAGTAAAAAGAAAAATACCTTCTTGTCTTACCCTGTTTGGCTGAGGAAGTCATTTAA
25 TGCTTCTTTTCTCTTAAACCACTTAAATCAGTCTCAAGTTGGGTAAGCATTAGCTGTAAACATTTGCTCACTTCACTCCACTAC
TTCTAAGCCAGTGTAGTCTCTCACCTCTCACCTCTGATGAATCTTGGCCACTTCCATGCCCTCATCTGTACCTTCCATAATAC
TGCTTCCACTTTGGTTAGCTGTATCTACAGAAATGAAAGCTGTGAGCACCTGCTTTTCCGCTTAAGAGCCTTCACTTGGTCTCTA
TCACTGGCAGGAGATCTTGGTAAACATTTGTCAATCAATGTAGGCATCATCTTATCCACAGACTAGCATCTCATGTCTTAGG
AAATCAACTGGTCCCAACCTGCAGACTGTTGTCTACTGGATCAAACTATATATATATATATTTTCTTCTTCTTCTCTTA
30 CTAGACTGGGAACCTGCCAAGGAATTCATGTGTAGGAATCTGTTTCTCTCATATGTGCTTGGGAAGATGTCTATGCTGAA
TCAGACAGGGATTACTAAAAAGAACATGGAGTTTGGATTTGGAGCTTGTCTTATCCCTCAGCTCCTCCATCCCTACAGAT
GTTCAAGTATGCTCTATAACAGGCAAAAAATGTTGAGTGTAAAAACAAATGTACTACAGCTGCACAAACAGAAATAGTCATA
AACTGGAGTTCTGATCTTTATCAGATCACACAGAACTTGAAATAGCTATGTGAAAGACGCCAGATACAAACAGACACATA
CTGTGATTTCAAACATAGGATATGTCCTGAATGGGCAAGTAGAGACAAGAGTAGAGGAGTGGTGGGAGGAGAGC
35 ATGACGGGAATGATGGCTCCTGCGATGGACGCTTCTCTTCTGCTTAATGAAATGTTTACAGAAATGGTGGTCCACTCACAAC
CCCATTGTATTAATAAATCCCTTAATCGTGTCTTAAACAGGAAGAACTTATGATACGTGAATTACATTTAGTAAAGTTATTT
CAACCCAAATATCAACACTAACCATCTTAACCTATATCAATATATCAGAAATTTCTGAGAGTAAAGGTTGGATATGCGTTT
TCTTTTAAATCTATATGTATGTAAATACTGATAATATATAGATGATAAAGTTAGTAGAGATTAAATCTGTGTACTCACCTT
CTACCCAAAGCAAAAAAGAAATACAGGAAGGAAGAAAGGAAACAACTCAAACAAACAAACAAACAAACAGAAACCA
40 AAACCAAAACACCTGTGTACATGGATTCAATCCAGGTTAAATGATAAATTTCAATTTTAAACAACTTCGGAGTCTAATGCTCT
GGGTGTGGTACAAATAACCTTTAAAAATTAGAACTAGCAGGCTGAAGAGATTGCTCGACATTAGAGGACAGCCTCACAACAGA
ACTATAAATAGGTAGCTCTTAGCATGCTTCCCAGTAAATTTGATTTTAAATTTATTTATTTTAAAAATTTCTTACAGA
CAGCAATTTGTTTACTACTGAAAAATTCAGGTCATGCTGAGAAAGAGGATGCCTACATCCTATCCGCTTTGATCTATGATGTT
45 ACTCTCTGTGCTAAGCGGTGAGCTTTAGGTTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGT
TAGATGAACCATTCATGTTTCTAGACCTTCACTCAGTCATCTTTTCTTTTAAACAAATGTACAGGACGGGTGCCA2ACTTTTA
ATCCCAACACTCAGGAGGCAAGGAGGAGTGAATTAGTGTATAGGCCAGCCTGGTCTATGTAGTAGACAGCAGTGAATACCTGT
TTTCTGTTTCTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGT
50 GGTGTGGAGGGAAGAAACCAATCTTACACTTGACCTCTGACCTCCATTTGTCATGATGTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
CTCTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACATTTAAATGTAACTTTCTTTTAAAAAGGAGTGTACTTCTGTATTTCTGTGTTCTG
GAAATGGGGGTGCTTGGAAACAGTACGAGCTTTGTCTCCCTTCTCCAAAGGAACTGAGAGTATAGTTTATTTTCTTTCGCTT
AAGGGAGAAATTTGAATAGATTGATGCTTGAAGCTTTGATTTGTCATAAAGATAGAACTCTTCTGCTTTGAGAGAATAATCATG
45 CAACGTTTGGGAGGCTCTTATCTGAATTTGCTCTGGAAGAGTAATTTAAGCCAGCCTTGGGGCTACAAACGTTGGTGCCTTTCT
TTACCCCTTTATTGACTGCTCTTGGTTTGGTCAATAAGCAAGTCAGAAATGTTTAAACTTTGAAATACCTTTTCAAAATCTGT
TGCAAGTTTGAAAAAAAATCACTTGGACATCTGTGTGAGGCTTTTCAAGAGCCTTCAAGCTGATCAGTTATTAGGAAGTCAACC
CAAGGCTGACTAATCATAGGAATCTCACTGGACTAACAAATTTAGTGACTAGCTGGGGTCTCAATGCTCACAGCAGCTC
55 ACATTTAGCTGGGGTACTCAGTGTCTCACAGCAGCTCACATTTGTGCTTCCAGGTGGAAGCAGCTCCTGCTTCCCATTAGAGAA
AGATGCCAGCATCATTTGAATATAAATCTAGAACTTTGAGAACTTTGAGTGTAGTCATCTTCAAGAGAGCTTAAATATCTTTTCTGC
CAAGGGACTAATCTTTGTTGGAGGTCTGTTCACTTTGCTAATTAATTTCACTTTGATTTCAAGGCAATGGAATTTATTTCTTATGCT
CCTAATTAATGTTTCTTCCCTTCAAGAAACAGATTTTGGTAAAGCAGTGCCTGCTTGTGGTAGATAGCAACGAGGTGAGC
60 CTCAGCTGAGGATTTCTTACAACTTCTCGCAAGGAAATCCGGGCTCCTGTCAGAGGCGTGAACAGCAGCTGGAAGTCTG
TGTCGGGAATGGGAATTTTACCTATCAGCCCCAGTTTCCGCTCGAATGCCAGTTCACCTCTGTAACCTTAAAGGACGGTTGCAAGT
TGACGTTCCGCTCTGGAATCTGCACTCAATCACACAGATATTACTTCTGCAAAATGAGTTTATGTACCTCCGCTTACCTA
GACAACGAGAGGAGCAATGGAATATTATTCATATAAAGGTAACACGCCACTGTACTCTGTAACCTTAAAGGACGGTTGCAAGT
65 GCTGAAGGCAGGGTTGGGATAAGTGAAGCTGGGGCTCTCGCATGTGATCTGAGACTCGAAGGCAATCTCATAACTGTTTCTTT
TTACTCCAGCAATGATTCCAGCTTATTTGGAATGCTCTATCTTCTCCTCACTGAAGGATGAGGGAAGAGTCTATGGAATAGAAAC
TATGAGATTTTCTGAATTCATTTGACCTTTTGGATCAAGTATGAAATTTGAGTATGCTTCTTCCACTTACTAAGTTTCTTCCATTTT
CCAAACATAAAAGGATGCTGGTCTAGAAATTTAGGGGGCATGCAATTTGAGATCTTGGCTAAGTTATCCAACTTTTAAATAGCC
70 CCAACCCCAATATAATTAAGCAGCACTCATGAATCAGCAGCAATAAGTACATTATGTTTACGTTGAGATTGTTCTGTGTAAATA
CTGGAGAAATAAATAGGATTTCTCAAACTCAAAATAGTATTTTGGCATTAAACATTAATAAAGTGGGGGAGGTTGATAGATTTT
ATGTATATGAGAAATGACAGATAAGAAATATATCTCCATTTTACATTTCACTTTAGCACAATTAATAAATGCAATTTCTTTTA
TGCCATAACAAAGGTGACTTAAGAAATTTAAATATCAACAAAGAAAGAAATTTATGTTTAAATGACAGTATCTTCTATGTC
75 TGGCAAAAACAGAGGCAATTAATACAAATTAAGATTTCTAATATCAGTAATTTCTCAGGCAAAATTTTAAATGAGTGTAGT
AGGATAAAAGATATACTATTTTGAAGAGTAAACACTTTTCCATATAAATGATACATTACTTTAGGCTAGTATTTGTGTAT
GCATACATATCGATTTAGGAGAACTAGAAAGAAAGTCAAGGATCTGTACTTGGCAGCTTTAGCCCTGTTTATATTTGTATATCA
TAAACCTTAAGTAGGTAAGTGAAGAAATGCTGTGCTCACTTTAAGTTTCTGACTTAACCAACATGGCTTGAAGGAGGGGAGGTA
GATAATGATTTTCTACTCTGCGGATAATTTAATGATGAGCCAGGATTAACCTCATGGATCAGAGAGTGTGATATTCTTT
TATTTTGTATTTTATTAACATTTATTAAGAAAGAACTTGGAAATTAATAAAGAAAGAAAGTCAATGATCCAAATTCATCAGACT
CAAGATCTATACATCTCAATGAAGTGTGAAGTATCTGCTTAGTTATAATCTTCCAGGATTTTAAATAGAACTGCATGGAGTTT
TCCCATCCCTTTCTCATACCAATAAATAACCTGACTCATTCAGTATCGGATAATCTGTTGGGGTGGAGCCAGATATTTATCT
TTTCAAAATTTTCCAGGCTAGAGTTCTGACTGCCATATTAAGCTGATGATTTTCTTAGGGTTGAAACATTTGTATCATTTTAC

1970

1971

5 AAAAGCTTAATGTCCTGATTAACTCAACAAATATAGATTAGCAACTTTTCGGTGGTCAGATCTGACTGTGAGAAGAGACAGGAAGG
 GCTGCTGGAACCCAGGGAATAGCCAGGATCTCAAAGGTTGCCCTCCTGATACTCCCTCAITTAAGCTTCATGTGATCGAAGCCTGGA
 AGGAGGTGATTAGGGGATAGCTGGTAAGCCTGTGTTAGGGTGGTAGCACTTCTCTGAATTCAAACACTCTGTGCTGGGTGAAG
 GCTCCTTAAGATTAGGAAGTAAGCAACTCAGGCCCCCTGTCAGAGAGCTCCAGGATACAGGCTTCATAGCCAGCTGGGATTCCC
 10 TTTTCAGAGATGCTGTTGACACTAAAAGACCCCTGACCTTAAGCCAGGGCCCTAAACCTTATTGGGAAGTTCAGGAAGCCAGTTT
 TAGGAACTGCACAAAAGGCAATGATCCTAGCCCCGAGATGTTACAAAAGATAGGCAATAGATCTCTGTGGGTTAAGAAGCAGCT
 TATTGAAAACCTGGGGACGTCATTCTCCTCTGAGTGAACCCCTTCTCACTTCTTACCCTCAACTATGAATAACCCAGCATGAGGTC
 TGCAGCCTGCATCTCCGGCTCCCTGGTGTCTTGGATCCTGTACCTCTGATCAGTGCAGCCACATCTGAAGACCCCACTCTCT
 15 GGCATTAAATAAAACCTTCTTAGCTCTTTAAGCTCAGCTAAGTCTCACCTTTCTTTTCCCTACAACTCAACTCTTACATATT
 CATACACATGCTTTTGTAGTAAATCCACAGGCTCTCAGGTTTATCAAGTCGGACTTAGTGGACATTTTGTGTGTGTCTGCTGC
 ATTTGGGGTAAATAGGTATTGTTCATTCTTCAGGGAAGATCACACACAAGAAGGTATTCCTGCTGTGCTCACTGTGGC
 TGAGCTCAGAGCACGCTGTCTGCACATGCATGTTCTGGAGTGCCAAATTCGAAGCAGGAGAAGCAGGTAAAGTGTGTGTGCTGCTGT
 TGCTGTAAATGACACCTTTGATACAGGGAGAGATGCTGACTTAGCAGATACTAATTCAGTCTGCTCTTCCATGCCAAAAA
 20 TCCAAAGAGAGCAGTGGTGGGGCTGGACACAAACATGAGGTGATGGTGTGATCCAAGTGACTCATTAAATTAGTCACAGTGTGT
 AGGAAGCCATGGTGTAGGAAGTCATGATGTAGGAGGTCAACAATTTAGGAGGTACAGTGTAGAGTGTACAGTGTAGGAGTGTACAC
 ATGTAGGTAATCAGAGTGTAGGAGGTCCAGTGTAGGAGGTCAAGGTACAGGGGGTCACTGTGTAGGTGGTTATGTTGTAGGTGAT
 CACAGTATAGGAGATCAAGTTGTAGATGGTCTAGTGTAGTGTATCGCAGGAACCAAGTCTGGAGACAGTTTGTATGATTGTGCCA
 25 GCTGTGCAAGTTAAAGAAAGGATGGGATGACTTCGGGTTTGGGCCAGCACCAGTGAAGGATATTTTACACTCTGAAGTGGAGAA
 AACGTGGGAAGGACTGTACTGTATAGGATGGCAGGTAGAGGTGTTTGGCTTGGAGTCTCGGAAGTTTGGGAAGATTAAAGTGA
 TTTGTGTGTTAACTGACTATGAGATTCTGGAGTTGGAAGGAGTGAATGGAGTCTGAGATGAGCATAAATGGCTGAATGTATCAGC
 ATGTGGAAGATTTTGGACAAGTACTCTACAAAGATGTAGGGAAGCTCTTTTCAAGAGTGGTCCCGGACCCAGGAGCATCATTTG
 30 TTAGAAGGCGAGATCTTCAGACCCAGCTCTAGACTTCTGGGTTGACAAGGCTCACAGGGCAGTTGGAAGCAGGATCCAGTCCCTCC
 AGCCACAGCCCACTGATTCCCTACAGAAGGAGGTGTTCGAAGCACTGAGTCTCGGAGCTGCACAGGCTTAGAGGGTAGAAGCCG
 GCTAAGAGGAAGAGAAATCATGAACCACTAAGAAGATAGATTTCTGCTGTAGAGGAATGTGTGATTAAATGCCATCCAAAA
 35 ACAAACCTTAGATGTTAGAGAGCTTGACAGCTGCTCAAGAGCTCCTTAACAGCGCAAGGGCCGAAGCCAGGATCTGACAGTTG
 CGAGAACTCGAGTGTGGAATTAATCTCGTGAACCTCATGATAACTGTGGGAGCTTTGTATTGAATGAAGTAGCATTTTACCCTG
 GTGGAGGGGAGGAGCAGCTTAACAATTGGCCAGACATGTGGAATAGATAATTTTAGGCTCTTCCATAACACATATGCAAAATAT
 ATTCAGATGGAGTAGTGGCTGGATGTGATCAGGATGCTTGAAGGAAATCTAAGATAATATCTTTATCTGTGTGATAGTA
 40 AAGAAGCTCATCAAGAAATAGATGAATAGAATTGAACCCAGTAAATGTAGAACACTTGGATGGTCAAAGCCAGCTCCACAGATC
 AGGGTTAAGGTTTCTAGTGGCCCAAGAGGCAAAATTTGATATTGGAATGTGAGAAATGAAATGATGCTCTAAATGACAGTGT
 30 GGGAGAGAAATTTCTAGAAATACTTCAATGGGAAATGCAAGGGAAGAGCATGGAGCATGCTTGAAGTGTGACAGGAATGAGGAA
 TACACAAATGCAACAGCCCGCTTCCCTGCCATGCTGGCTGAGGAGGGAAACCCCACTTGTGA

MOUSE SEQUENCE - mRNA
 35 ACACACTCTGCTTGTCTCACAGAGGAGGGGCTGCAGCCCTGGCCCTCATCAGAACAATGACACTCAGGCTGTGTTCTTGGCTCTC
 AACTTCTTCTCAGTTCAAGTAACAGAAAACAGATTGTTGTAAGCAGTCCGCCCCCTGTGTGTTGATAGCAACGAGGTGAGCCT
 CAGCTGAGGTATTCTACAACCTTCTCGCAAAGGAATTCGGGCGATCCCTGTACAAGGGCGTGAACAGCGAGCTGGAAGTCTGTG
 TCGGAATGGGAATTTACCTATCAGCCAGTTCTCGCTCGAATGCCAGGTTCAACTGCGACGGGGATTGCGACAACGAAACAGTG
 40 ACGTTCGGTCTCTGGAATCTGCACGTCATCACACAGATATTTACTTCTGCAAAATGAGTTCATGTACCTCCGCTTACCTAGA
 CAACGAGAGGAGCAATGGAATATTATTCACATAAAAGAGAAACATCTTGTCTACTCAGTCATCTCCTAAGCTGTTTTGGGCAC
 TGGTCTGGTGTGCTGGAGTCTGTTTGTATTGCTTGTAGTACAGTGGCTCTTGTGTTATCTGGACAAATAGTAGAAGGAAC
 AGACTCCTTCAAGTGACTACCATGAACATGACTCCCGGAGGCTGGGCTCACTCGAAAGCCTTACCAGCCCTACGCCCCCTGCCAG
 45 AGACTTTGCAGGTACCGCCCTGCAGAGGACCCCTATCCAGAAGCCCGCGGCTGGTACCCGCTTACCTGCTCATCATCTGCT
 CTGGATAGGAAGGACAGCCTCATCTTCAGCCGGCCACTTTGGACCTCTACTGGGCCACCAATGCCAATATTTTAGAGTGTCTAG
 TCAAGCTTAATACATTATTGACTTGTATGGGGAAGTTAGAGTAGAGCAATCAAAAGATCATTCATTACGCTTGGGAAGTCAAT
 TTGCAAGCTCCTGGATGAGCCCTGCCCGTTTTCACTTGCAGCACATTTCACTCATGTGGTGTGATAGCAAGATGTTTGGAC
 50 AGAGAAGAAAGGATAGAAAACCTTCTCTTGGCTAAGTTGGTGTGTTGGGGTGGGGATAGGTTAGAGTATAGTACTTAACTATTG
 AAAAATAATGAAAACACTTTTTCACTCATGAATGAGCCACTTAGCTCCTAAATAGTGTTCCTGTTAGTTTGAAGATGTTGTG
 ACATATTTTAAATGATTCTGACCATTTTAAATCATTGACTCATGGAATGGCTCAAAGCACCCTCAGTGTCTTCTTCTCTC
 55 ATTCCCGTCTAGGGAAGTCAATGATTTTAAATAGTCACAACATGATTTTCAAGTATAGTACCTCCACACCAAGGAATGTGA
 GAGGAAGTAAGTCACTTTATGTAAAAACG

MOUSE SEQUENCE - CODING
 55 ATGACACTCAGGCTGTGTTCTTGGCTCTCAACTTCTTCTCAGTTCAAGTAACAGAAAACAGATTGTTGTAAGCAGTCCGCCCCCT
 GCTTGTGGTAGATAGCAACGAGGTGAGCCTCAGCTGCAAGTATTCCTACAACCTTCTCGCAAAGGAATTCGGGCGATCCCTGTACA
 AGGGCGTGAACAGCGAGCTGGAAGTCTGTGTCGGGAATGGGAATTTACCTATCAGCCCGAGTTTCGCTCGAATGCCAGGTCAAC
 TGCAGCGGGGATTGCAACAGCAACAGTGACGTTCCGCTCTGGAATCTGCACGTCATCACACAGATATTTACTTCTGCAAAAT
 60 TGAGTTCATGTACCTCCGCTTACCTAGACAACGAGAGGAGCAATGGAATATTATTCATAAAAGAGAAACATCTTGTCTATA
 CTCAGTCACTCTTAAGTGTTTTGGGCACTGGTCTGGTGTGCTGGAGTCTGTTTGTATTGGCTTGTAGTGTGACAGTGGCTCTT
 TGTGTTATCTGGACAAATAGTAGAAGGAACAGACTCCTTCAAGTACTACCATGAACATGACTCCCGGAGGCTGGGCTCACTCG
 AAGCCTTACCAGCCCTACGCCCCCTGCCAGAGACTTTGAGCGTACCGCCCCCTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC
 65 TCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTAGAACTCCCGACCTCAGGTGATCTGCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTCTGGGATTACAGGCA
 TGAGCCACTGTGCCCGGCCACATACAGTTTCTTACATGCATATATTGCATGGTGGTGAAGTCTGGGCTTTTAGTGTACCCACCAC
 CCAATAGTGAGCATTGTACCCATAGGTAACCTTTCAACCTCACCCTGCCTCCCACTCCCACTTTTGGTGTCTCTAATGTCTA
 TTATTTCACTCTGTATGTCCAGGTGATACATTGTTTAGCTTCTCTTTTAAAGTGAACAATGTGTTTGTGTTTCTGTTTATGAGT
 70 TATTTCACTAAGGATAATGACCTCCAGTTCCATCCATGTTGCTGCAAAATGATTTCAATATTTTGGCTCTGTATTATCCATGAT
 TATGTTGTATGCAATGATTTCATTATTTTGGCTCTGTATTATCCATGGTATGTGTATGATGATATATATATATATACCTCCAATGAT
 TGTGTGTGTATACATTATACACCTTTTGTACGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATATATATATATATATACCTCCAATGAT
 AGCTATAGCCCATATTCTTTATCAATCTCTGTTGATGGACTCTTGTGTGTGATCCATATCTTGGCACTGTGAATAGTGTGTG
 75 CTAACATACAGAGGCGAGGTATCTTTTACGCTAATGATTTCTTCCCTTTGGGTATATACCCAGTTGTGGGAGTGTGGATGAA
 TGTGATGTTCTATTTTGTGTTCTTTGAGAAATCTCATACTATTTTCCATAAAGGCTGTACTAATTTACATTCCACAGTGTGTATA
 CAGGCATTCTCTTTCTCTCATGATTATTGGCTGTTTATAGACTGTTTATTAATAGCCATTCTGACTAGTGAAGATGGTATCTC

ACTGTGGTTTAAATTGCACTTTCTCTGATGATCAGCAATATTGAGCATTITTTTCATATGTTTGTAGCCACTTGTATGTCTTGT
 TGAATAATGTCTGTTTAAACAAGCAAAATGCTGAGGGATTITGTCTACACCAGGCTGCTTACAAGAGCTCTGAAAGAGCACTAA
 ATATGGAAAGGAAAACTGGTACCAGCCACTGCAAAAACACACCAAAATATAAGTCACCATGAAGAACTGCATTAACTAATATG
 CAGATAACAGCTAGCATCATGATGACAGGATCAAAATTCACACATAACAGTATTAACTTAAACGTTAAATGGGCTAATGCCCCAC
 5 TTAAGAGACACAGACTGGAAAACTGGATAAAGAGTCAAGATCCATCGTGTGCTGTATTCCAGGAGACCCATCTCACATGCAAGAC
 ACATAGGCTCAAAATAAAGGGATGGAGGAGTATTACCAAGCAATGGAAAGCAAAAAAAGCAGGAATTCGAATCTTAGTCTGTG
 ATAAACAGACTTTAAACCAACAAAGATCAAAAAGACAAATAAGGGCATTACATAATGGTAAAGTGATCGATGCAACAAGAGAG
 CTAATCTCTAAATATATGTGCCCTGAAAAACAGGAGCACCAGATTCTATAAACCAAGCTCTTAGAGACCTACAAGAGACTTATA
 10 TTCCACACAGTAATAGTGGGAGACTTTAACACCCCACTGTCAATATTAGACAGATCAACAAGACAGAAATTAACRAGGATATTC
 AGGAGTTGAACTCAGCTCTGAACCAAGTGGACCTAATAGACATCTACAGAACTCTCCATCCCAATCGATAGAATATACATTCTTT
 TTAGCACCAGCATAGCACTTATTCTAAATCGACCACATAATTGGAGTAAAAACCTCCTTGGCAATGAAAAAGGACGGAAATCAT
 AACAAACAGTCTCTCAGACCACAGTGAATCAAAATTAGAACTCAGGATTAAGAAACGCTCAAACTGTGCACTGCACGGAACTG
 AACACCTGCTCTGTAATGACTACTGGGTGATAACGAAATTAAGGCAGAAATAAAGAAGTCTTTGAAATCAATGAGAACAAAGAC
 15 ACAACGTACCAGAATCTCCGGGACAGATTAAGCAGAGTTAAGAGGGAGGTTTATAGCACTAAATACCCATATCAGAAAGCAGGA
 AGATCTGAAATGACACCCTAACATCAAAAGTAAATATAGAGAGCAAGAGCAAAACAAATTCAAAAGTGAGACAGAACAAATA
 AATAACTAAGATCAGAGCAGAACTGAAGGAGATAGAGACATGAAAGCCCTTCAGAAATTCAGTGAATCCAGGAGCTGGTGTGTTT
 AAAAGATTAAACAAATAGATAGACCACTAGCCAGACTAATAAGAGAGAAAGAGAGAAGAAATCAATAGACACATAAAAAATGAT
 GAAGGGATATCACCCTGATCCACAGAAATACAACTACCATCAGAAATACTATAACACCTCTATCGCGCCGGGTGCAAGTGG
 20 CTCACGCTGTAAATCTCAGCACTTTAGGAGGCCAAGCGGGCGGATCATGAGGTGAGGAGTTGAGACCTCTGGCTTAACATGGT
 GAACTCCATCTCTATTAAAAACACAAAAATTAGCGGGCATGGTGGCAGGCGCTGTAGTCCAGCTGTCTGGGAGGCTGAGGCG
 AGGAGATGGTGTGAACCTGGGAGGCGGAGTTTGCACTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCCTCCAGCTGGGCGACAGAGCGAGAC
 CTCGCTCAAAAAAGAAAAAAACCAAAACACCTCTATGCAATAAACTAGAAAAATCTAGAAGAAATGGATAAATCTCTGGACAC
 ATACACCTCCCAAGACTAAACCATGGAGAGTCAATCTCTGAATAGACCAATAACAAGTTCTGAAATGGAGGAGTAAATTAATA
 25 CCTATCAACCAAGAAAAAGCCAGGACAGAGCAGATCAGAGTCAATCTTACCAGAGGTACAAAGAGGAGCTGGTACCATTCTCT
 CTGAACCTATTCTCAAAATTAGAAAAAGAGGAGTTCTCCCTAACTCATTTTATGAGGCGCAAGCTCATCTGATACCACTCTGG
 CAGAGACACAACAAAAAGAAAAATTTAGGCGAATATCTTGATGAACATTGATGCCAAATCTCAATAAATACTGGCAAAAC
 GAATCCAGCAGACATCAGAAAGCTTATCCACCATGATCAAGTGCATCTCTTAGCATGCAAGGCTGGTCAACATACACAAA
 ATTCACACCGCTTCTAGCTAAACCTCTCAGTAACTAGGTGTTGATGAACATATCTCAAAATAATAAGAGCTATTTATGACAA
 30 ACCCATAGCAATATCATACTGAATGGGCAAAAGCTGGAAGCATTCCCTTTAAAAACAGCACAAGACAAGGATGCCCTCTTTCAC
 ACTCTATTCAACATAGTACTGGAACCTCTGGCCAGGCAATCAGGCAAGAGAAAGAAATAAAGCGTATTCAATAGGAAGAGAGG
 AAGTCAAAATGTCTTGTGTTGAGTGTGATGATGATATATAGAAAACTTATGATAATTTTAGAATGCTGTATATTTAGACTG
 TATATTTAGAAAACTCTCATGCGAGTTAGAATGGCGATTATTGAAAAGTCAGGAAACACAGATGCTGGCGAGGCTGTGGAGAA
 ATAGGAATCTTTTACACCATTTGGTGGGAATGTAATTAGTTCAACCATTTGTAAGAGACAGTGTGCAATCTCTCAAGGATCTAG
 35 ACCAGAAATACCATTTGACCCAGCAATCCCATTTACTGGGTATATACCCAAACGATTATAAATCATTCTACTATAAGAGATCACA
 CGTATGTTTATTGGAGCACTATTTACAACAGCAAGAGCTTGAACCAACCCAAATGCCCATCAATGATAGACTGGATAAACAAAA
 ATGAGCACATATATGGGCTGGGTGTAGTGGCTTACGCCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGAGTGCATCCTGATGTT
 GGGAGTTCGAGCCAGCCAGCAACCATGGAGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGTGGGCTGGTGGTGCATGCC
 40 TGTATCCAGCTACCTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGCTTGAACCTGGGAGGCAGAAGTTGCACTGAGCCAAAGATCGTGCCAT
 TGTACTCTAGCCTGGGCAACAAAGAGCGAACTCTGTCTCAAAAAATAAAAAATAAATTAATTAATTAATAAAAAAGAAAAAT
 GGCACATTATATCTATGGAATACTATGAGCCATAAAGAGATGAGTTTATATCCATCGTCTCAGCCCAAAACCTCTCTGATAA
 GCAACTCTAGCAAGTCTCAGGATACAAATCAATAGGCAAAATCACAAGCATTCTATACACCAATAATAGACAAGTAGAGAGC
 45 CAAATCATGAGTGAATCCCATTCACAAATGCTACAAAGAAATAAGATTAAGTGAAGTACAGCTTACAAGGAGTGTGAAGGACCT
 CTTCAAGGAGAACTACAAACCACTGCTCAAGGAAATAGGAGAGACACAACAAATGGAAAAACATTCCATGCTCATGAATAGGAA
 GAATCAGTACCATGAGATTGGCCATATGGCCCAAGTAACCTTATAGATTCAATACTATTACCATCAAGCTACCATTGACTTTCTTT
 GCAGAAATAGAAAAACTACTTTAAATTTCTATATGGAACCAAAAAAGAGCCTATATAGCCAAAGAGAACTCTAAGCAAAACACAA
 AGCTGGAGGCATCTGCTACCTGACTTCAACTGTACTATAAGGCTACAGTAACCAAAACAGCATGGTACTGTTACCAAAACAGAT
 50 ATATAGACCAATGGAAACGAAACAGAGACTCTCAGAAATAACACACAGCTTACAACCATCTGATCTTTGACAAACCTGACACAAAC
 AAGCAATGGGAAAGGATTCCCTATTTAATAAATGGTCTGGGAAACCTGGCTAGCCATATGCAGAAACCTTAACTGGTCCCTCT
 CCTTTAGCTTTATACAAAAATTAACCTAAGATGGATTAAAGATTAAATGTAACAACTTAAACCAATAAAACCCCTAGAGAACAAAC
 AAGGCAATACCATTCAGGACATAGGCATAGGGCAAGACTCTCAGCTAATAACCAACCAAGCAATCACAACAAAGCTTAAATGAC
 55 AAATGAGATCTAATTAACCTAAGAGCTTCTGCACAGCAAAAGAACTACCATGAGTGAATAAGCAAACTACAGAATGGGAGAAA
 TTTTGTCAATCTATCCATCTGACAAACGCTAATATCCAGAACTCTGAAGGAATTTAAACAAATTTACAAGAAAAAACCAACCCCA
 TAAAAAGTGGGCAAGGATACGAACAGACACTTCTCAAAAGAGACATTTCTGCAGCCAAACACATGAAAAAAGCTCATCATCA
 60 CTGATCATTAGAGAAATGCAATCAAAACCAATGAGATACCGTCTCAGCCTGGTTAGAATGGCAATTATTAAAAAGTCAGGAAA
 CAACGGATGCTGGCGAGGCTGTGGAGAAATAGGAATCTTTACGCTGTGGTGGGAGTGAATATAGTTCAACCATTTGTGGAGAA
 CAGTGTGTCGATCTCTAAGGATCTAGAACCAAGAAATACCAATTGACCCAGCAATCCATTAAGGATATATACCAAGGATTAT
 AAATCAATCTACTGTAAAGACATGCACAGTATGCTTATGCAAGCACTATTACCAAGCAAAACCTTAGAACCAACCAATGCC
 65 CATCAATGATAGACTAGATAAAGAAAAATAGGCAGTATATACTATGGAACACTATGCAGCCATAAAAAAGTATGAGTTTATGTC
 TTTGAGGAGCATGGATGAAGCTGGAAGCCATCATTCTCAGCAAACTAACACAGGAGCAGAAACCAACACCACTGTTCTCAT
 CATAAGTGGGAGTTGAACATGAGAACACATGGACACAGGGAGGTAACATCACACACTGTGACCTGTGAGGGGTGGGATCAAG
 GGGAGGAGAGCATTAGGACAAATACCTAATACATATGGGCTTAAACCTAGATGATGGGTTAATAGGTGAGCAAAACCCCATG
 GCACAGTATACCTTTGTAACAAACCTGCAGTCTGACATGATCCAGAACTTGAAGTAAATTTAAAAAACCAAAAGAAAGA
 70 AAAATGTCTATGCTACTGCTCTGCTACTTTTAAATGGGATGTTTCTTGTGAGTTGTTTCAATGCTTATGAGTCTTAAATGAT
 TATTAGCCTTTTGTGAGATGTTAGTTTGCAAATATTTTCCATCTATAGTTATCTACTTCTGTTGATGTTTCTTTTGTCT
 GTGCAGAGCTTTTATGTTTATTAAGTCCCATGTGCTTATTTGTTGCTTTGCTTCTGAGGACTTGTTCATAAATCTTTGCT
 CGGAGGATTAATAAGAGTTTCTTGTGTTTCTCTGAGGATTTTATAGTTTCAAGTCTTACATTTAGGCTTTAATGATGAT
 75 TATGTTAATTTTGTATATGGTGAGAGGATGGGCCCCGTTTCTTCTGCAATATAGCTAGCCAAATTTCCAGCACCATTAT
 TGAATAGGAGTCTCTCCCCAGCATATATTTTCTTAACTTGTGAGAGATCAGTTGGTTGTAGATATGGGCTTTATCTCTGGG
 TGAAGTTAGGTAATGTGATCTTCAAGCTTTGTTCTTTGCTTAGGATTGCTTTGACTATTGAGCTCTTTTGGATTCCACACGA
 TTTTATAGGATTGCTTTTCAAACTCTGTGAAAAATGACATCTTTTGTCTGCAATTTTAAACCCCACTCAGACCAAGTTTCT
 ATCTGTAAAAAGGAGATAATAAATCTTCTCAGAGTTGTGATTAATAGAGATCTGGAATGTAAGCTCTTAGATGGAATG
 CTATTATTTTACTGAAATGTTGAGGCTCAGTATCTGTGATGCGGATTTAAGGCTCTTATTTATTTCTGTCTATTCT
 ACCTCTTGGTATATGTAATGCTATTGGATTTCAAAGCAAAATGTGAAGGATTCTAATGAAATGGTTGCTTCTTAGTGTCATA

1974

1975

1976

1977

AGTCCCCTATTTCGCGACCTTCTAAGCCCTTTGGGTGCTGGTGGTGGTGGTGGAGTCTGGCTTGCTATAGCTTGTAGTAAC
AGTGGCCCTTATTATTTCTGGGTAAAGAGAAGCAGCACTGCTTTTATGTAACCTTTCCACATGCATGAAATCTGAACACATTCAA
GAATTTTGGCCTATGTGGTTATTTCTGTTAATATAGGATGATGATTTCTTTTCCCATGCTTGAGTAGGTTCTTTTAGCTT
5 GTTCAACTCTATCTGAGATAAAAACTGATATGAGTTAGATTTCCAGAAAGGCATTGAGTAGGTGGTGGGCAAAATAGAGCTA
AATGGGTAAATTAGGGTGGAGGGATTAGGAGCAGTTGCTTTCTTCTCCCATTTTGGCAATATAATATGACACATAAACAGATT
TAATGCGTATATATGTATAAACACCTAGGCAACTTGGGAAGCTAGGCAACTGAAGCCAATGGACAAATGTTGGCTTGATCAAAAAATC
ATGAGAAACTTGGCTACTGAAATGTGTATTCAAACCTAGCAAAGAACTAGATCTGTTTATCTGAGTCATATTTTTTTCTCCT
CTGAAGCAGTTGAATTTGTGTGAGGCCAAGTATGGTGTCTGCTATTATGAACTATAATGGGAGTTAGAAATTTCTGAGCTCTCACC
10 CTGAATTGAAGTACTAATTTTGGCAATGTGTACGTAATAAATGTGGTGTATTTTCTTTACCTTCTCAACATTGAATTTTGGC
CTGGGTTTGAACACATTTTGTATGAACGCACCTACAGTTAAGAACGTACCCTGAGTGACCCTTGTCTTACTCAGAACTTCTTAG
GTACATAGTATGTTACAGAAATGTATTGACTCCATGTTGTCTTGAATTTTTTCTAGAAGTTACATGCATGGATGAGTCATTCTT
CAATGAGAAATGTATTCTCAAACATAAAGACTATTCTCTTGATAGTCTCAAAGACTATTCTCTGTATTTCTCATTTGAT
ATTAAGTACATTTGGTGTCTAATGAATGCTTATTGGATGTATGATGAATAACCTCCAGAGAGGTCAAATTAAGGATTTAAATGAG
TCTGCTGAAGTATGATCTCATCTTAAGGCATAATCTGTATATGTACCTAATTATAGATGGGTGAGTATTCTGAAAGCCAT
15 ATCATGTGAAGTCATTCTGTTTACTGTGAGCTTGGTGTGCTGCGGTACAGACCTGGATCCACAGCCATGCTTCTATTATCCAGT
CTTAGATTCTTTAGACTCTTCTGGCCTATGGCAAGCTTACCTTTCAAGTGTTCCTCCACATGCTCTTCTGAGAAAGTGGAGC
CTAGGGCTCAGATGGACATTTGTGAGGCTGCTGTTGCTTACTCTGTACTTGGCGCAGGGTAGGAAACAAAGTGGTGTGCTTGTCC
TGGAAATCTTTATAGTATCATCTTAAGAAATTTGGCCTGGCTTGCCTTCTGCAAGTGGCCCAACCTGAAGGTGGGGCTTTGG
TATTGTAAATTTGGCTGAATCTGCTCTGATGTTAGTTAGTACTTACCTTTCCAGATCTTGGTATCTTCACTCAACTTAC
20 CTCTAATCTTGTATCTCTGGTGTGCTGATAATTTTCGAGTTTTGAATTTCTAGTTCTTGTCTTCTTAACTCTGCGCAT
TGGCTTTTATGCTACCATATGCTTTTCAATCTCTTATTGGGAATCTCAACTTTCTAACTTAAAGGCCAGGTGAGTGGCCCTT
TGGATACCCCTCCAGGAAGGCATTCCCTGTGATATGCTGACCTAGGTCAAAGTAAATTTACTAGCTCTGCAAGAAATGATTTTGG
GAAATTTTAACTTAACTTCAATGGCCAGAGGACATGCTCATTATTGAAAACCTTATTATAAATATTATTAGAAATGTGAGTTACTATA
ATGAGACATCAATTTGTTGAGTGACTGAGTCAACCAAGGACAAAGCAGCTTCTCACTTTCAATGAATTTAAACCTGCTCACTT
25 TCACTCAGACACATCATAGACACACTGGGTTTTCTTGGCAGTACTACTAATTCCTAGTGAGATTCTTGTCTTGTGTTTAA
AAAAATTTTATTTTTGTGTTTACTTGTCTTACAGACCCCTGTGAATTTGGGCGAGTCTGTCTATTGTGGCCTCTGTAGTCAATTCG
GTTACCAATAAAACCTACCACTTATCTGATCTCAAACCTGGGTCTTGTACTCTCTTACCAAAAGAGTATAAATACAAAGTTGT
CTATATTTCTGTAAGATAACATAGTATTTTACTCTGGGCTCATCTTTCTGCTGTTGTTTAAAGCAACAGTACTTGTCTGAG
TGGGATCATAGGCCATTATGGATCCCTGGAGTTAGCTGTTTCTGGTAAATTTCTGAGATCTTATTTTGGCTGGTCTGCAGC
30 GTGCTTGTATGTAAGTTGCTGTTTTCCGGAACCTCCTGAGGCTGATATGCTACTGTAGGCACTTCTGGGTGAGTGGGTTCTA
GGCTGAGCGGGTTCTGGGAGCAGCTGCAGATTCTATCTAGTCTTGCCTGATGTTGACATTTGAGTAAATAAGAGCTCCCTT
TGGTCAAGCTGTCAAGGCCAGCACCTGTCTGCTCTTCAATCTCCATTCATGCAGCTGTGCTGGTAAAGCTCCCGTTTCTCT
AAAGAAATCTTTTAAAAAACATTATGTTCCCACTGCAGATCATAATGTGAGGAATGTAGATAGTGTGTACAGGTAGTGTCTG
CTTTTATAAATAATCCAGTAGATTCTTGAAGACCACTACTTAAGTAGATTACCTTGCATATGCCCTGTGATTGCTGCTGTTCC
35 AGGAAACAAGTGGGTAAAGCTGGCATGGGGAGAAGGCCAAGGAGGAATGGTCCAGAAATACATATCATAGCTGACATTCACTG
TTGAAGGGGTGGAGATGACACAGACATAGGGTAGGTACTTCTGCACACATATGCACACATCAATGACATGGGTGCTGTA
GGTCTGCGTGGTGTGTTTCCAGCCATGCTATCTGCTTCTATCCCACTGCTGTGTTTAGAGTTAGGGTGAATAAAGTAAAT
CTGCCATCTGACAACTCTGAGGATAAGCATGGGAGCTGACTGCAACAGACCTTCAATTTTATGTGCAATGTAAGAACCTG
AGAATCAAGACACCTTTATTGCTGTGGCCTCTCTACAGCTATGATTGTTGTTGGGTGTCGGGAGGCAGAGCTGACACTTGGAGG
40 TTTGGCAAGGGAGTCTCAGGGTGGAGTAACTAAAAATGCTTCCAGGTTATCAGCTGTTTCTACACTCATCTGGGGACA
GCAATTTCTCGGCCCTCACCCCTGCTGTGATCTTGTGCTCAAGACAGCTCTAGTCTTTCATTACAGAAAGATGTAGAAC
AAAAACAATTTCTATTGCTTGTAGGATGTTTACAGCATCTCTGACCTTACCCAGTAGATGCCAGTAGCATCCCTCCCGTTG
TGATGATCCAAATGTTTGTAGACTTCACTAAATGCTCTCTGGGACAGGGATTAAAGGAGCTTGAAGGTGCAAGGATGAGGTAGG
AGGTCTGTCTTGGGACAGCTGATATATGTTAGTGTCTTCACTCAGATGAGAAACACTGGTAAAAAAGACAGCTTTGGGGGAA
45 ATCTTGAGTTTATTTTTATAGCATGTTGAGTTTAGAGTGGCTTTGAGGTTTGTAGTCCAGAGATATAAATTTGGGTGAGTAGGTGGTAA
TTGAAGCTGTGAATGTGATAGATTGCTTAGGGAAGAGGATAGAGAAGAGGCTAGGACCAAGCAGTGAAGAAATCTTAAACGGC
TGGTATAGAGAGGATGAGCTTGAAGAGGAGGAGGAGGATGACAAGACAGGTAGGATAAAAACTGGGATGTATAGATGGCAA
AGAGAAATAGTATACAAAAAGAGAGATTATCAATAGTATAGAACTAGCTGAGAGTTGAAGAAAGTAGGACTTAAACATGT
TAGCTGTGTTTATGTAACATGGAAGTCAGCGTTTTTCAAACCTTCTTTAGCACTTACTCATGCCCTTTGACAAGGAAGGTGTGAA
50 GTGCTCAGGAGGAGTGTATGGAACAAAAACAGGGCTGAAATCACTTACTTATTTATCTTCAAGGTATCATGCTCATTCTGATG
AGCATTATCTACTTAGGTATCAGCTGTGTGCGCAGGAATAGGCACITTTTTCATAATAGAGAATTTGAAATCCAGAAATCTGATG
GCTTTCTGTTTTTATAGATGTTTTCTGGGTCAATTTGTTAAGAAATGTAGAATTTTACTATCACATTGATTGAGAAATGATGTTCTTAA
CCCTTAGTCAAAATTTTGTAAAGATTATGTTGGGTGAAACTATTGCCCTTACTTCCCTCACTTCTGGTGGAAATTTATCTGAT
GGAGCCAAGCCTATGAAGAGAGATGAGTGTAGAAATACATCCCAAAAGACATAGGAATGTACTAGTTGTCTAGAACTGTAAAT
55 TGCCATTAGTTTGGACTCCACCTTTACAAATTTGTGATTATTACAGACTCTGGAGGAGTTGAAAGTCTCTTCTGGTTAATTATGGA
AAAACAGCTTGTAAAGCAATGCTAATGTAAAGATCACAATGTGGGTAGGCTTAACTAGTCAAAGGAGGAAGGGCTTCAAGT
GTATTACATATCAACAGTGGATATGTTAATTAGTGTGCAATTTAATTCAGGTGAGATGACAGCATTTGAGAGTAAACAGGGATGCA
TTTCTCTAAAATACTTTCTTTGAGATTTTCAAGTTCAATGTGAAGAGTCAAGTGTGGGTGTGATTAGTCAATACCAAGTCCAA
GGTGCTCAAAAAGGTTAGTGTTTTATGTTCTCTGTCAATTGACAGTTAATATTATGAATAGTTGTGCCCAAGCTTTAGAACTCC
60 TTCCATGACATTTGCTCCCTCCATAGTACACTTCTCTTCTGCAAGTGAGGAGTAAGAGGAGCAGGCTCTGCAAGTGAATCTGAT
GAACATGACTCCCGCCGCCCGGCCACCCGCAAGCATTAACAGCCCTATGCCCAACGCGAGTCTGCGAGCTATCGCTCCT
GACACGGACGCTATCCAGAAGCCAGCCGGCTGGCAGCCCCCTCTGCTCAATATCACTGCTCTGGATAGGAATGACCGCATCT
CCAGCCGGCCACCTCAGGCCCTGTTGGGCCCAATGCCAATTTTCTCGAGTGACTAGACCAATATCAAGATCATTGTAGAC
CTGAAATGAAGTAAAGAGATTTCTGTGACAGGCCAAGTCTTACAGTGCCATGGGCCCACTTCAACATCTAGTACTTAGTG
65 ACTTGACTGAGAACTTAGGGTAGAAAACAAAAGGAGTGGATTCTGGGAGCCTCTTCCCTTCTCACTCAGCTGCACATCTCAGT
CAAGCAAGTGTGTTATCCACAGACATTTAGTTGAGAAAGAGGCTAGGAAATCATTTCTTGGTTAAATGGGTGTTAATCT
TTTGGTTAGTGGGTTAAACGGGGTAAAGTTAGAGTGGGGAGGATAGGAAGACATATTTAAAAACACTTAAACACTGTTCTCCA
CTCATGAATGAGCCACGTAGTTCTTATTAATGCTGTTTTCTTTAGTTTGAATAACATAGACATTGCTTTTATGAATCTGTA
TCATATTTAGTCAATTTGACCAATGAGGGATTGTTGCAATGAGGGATTCCCTCAAAGCAATATCAGGTAAACCAAGTTGCTTTC
70 CTCACCTCCCTGTCATGAGACTCAGTGTAAATGTTCACAATATATCTTGAAGAAATAAATAGTTCTCTACATGAAGAAAGAA
ATGTGACGAAATAAGGTCACTTATGTCAAAATTAATTGAGTACTATGGGACCTGGCGCAGTGGCTCATGCTTGTAAATCCAGCAC
TTTGGGAGGCGGAGGTGGGCAGATCACTGAGATCAGGACAGCCTGGTCAAGATGTTGAAACTCCGTCTGTACTAAAAATACAAA
ATTAGCTTGGCCTGGTGGCAGGCACCTGTAATCCAGCTGCCCAGGAGGCTGAGGCATGAGAATCGTTGAACCTGGCAGGCGGA
GGTTGAGTGGCGGAGATAGTGGCAACGCTTCCAGCTGGGCGCAGAGTGAGACTCCATCTCAAACCAACACCAACCA
75 CAACAACAACCAACCAAAATTTTATGAGTACTGTGAAGGATTATTGTCTAACAGTTCAATCAATCAGACCAGGTAGGAGCTT

TCCTGTTTCATATGTTTCAGGGTTGCACAGTTGGTCTCTTTAATGTGCGGTGTGGAGATCCAAAGTGGGTTGTGGAAAGAGCGTCCA
TAGGAGAGAGTGAAGTAATCTGTGAAAAGGGATGTTAGCAITTCATTAGAGTATGAGGATGAGTCCCAAGAAGGTTCTTTGGAAGGAG
GACGAATAGAAATGGAGTAATGAAATTCCTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCATTAGGTGACAACTCTCCAGAAAGTGGTCAAGC
AGAAGGTGCCCTGGTGAGAGCTCCTTTACAGGGACTTTATGTGGTTTAGGGCTCAGAGCTCCAAAACCTCTGGGCTCAGCTGCTCCT
5 GTACCTTGGAGGTCATTACATGGGAAAGTATTTTGGAAATGTGCTTTTGAAGAGAGCATCAGAGTTCTTAAGGGACTGGGTAAAG
GCCTGACCCTGAAATGACCATGGATATTTTCTACCTACAGTTTGAGTCAACTAGAAATATGCTGGGGACCTTGAAAGATGGCCCT
TCAGTGGCCCTCACCATTGTTTCATGCTTCAGTTAATTGAGGTGTGAAGGAGCTTAGGTTTGAAGGCACGTAGACTTGGTCAA
GTCTCGTTAGTAGTTGAATAGCCTCAGGCCAAGTCACTGCCCACTAAGATGATGGTTCTTCAACTATAAAATGGAGATAATGGTTA
10 CAAATGTCTCTTCTATAGTATAATCTCCATAAGGGCATGGCCCAAGTCTGTCTTTGACTCTGCCTATCCCTGACATTTAGTAGCA
TGCCCGACATACAATGTTAGCTATGGTATTAATGGCCATATAGATAAAATATGTATAAAAATTAACCTGGGCAATAGCCTAAGAAG
GGGGGAATATTGTAACACAAATTAACCCACTACGCAAGGATGAGGTGCTATAATATGAGGACCTTTTAACTTCCATCATTTTCC
TGTTTCTTGAATAGTTTATCTTGTAAATGAATATAAGGCACCTCCCACTTTTATGTATAGAAAGAGTCTTTTAAATTTTTTTTA
ATGTGAGAAGGAAGGAGGAGTAGGAATCTTGAGATCCAGATCGAAAATACTGTACTTTGGTTGATTTTAAAGTGGGCTTCCATT
15 CCATGGATTTAATCAGTCCCAAGAAGATCAAACTCAGCAGTACTTGGGTGCTGAAGAACTGTTGGATTACCTGGCAGCTGTGCC
ACTTGGCAGCTCTTGGGACACAGAGTTCTTCAATCCAAGTTATCAGATTGTATTTGAAAATGACAGAGCTGGAGAGTTTGTGA
AATGGCAGTGGCAAATAAATAAATCTTTTAAATGGAAAGACTTGATCTATGGTAATAAATGATTTTCTGACTGGAA
AAATAGGCCTACTAAGATGAATCACACTTGAGATGTTTCTTACTCACTCTGCACAGAAACAAAGAAGAAATGTTATACAGGGAAG
TCCGTTTTCACTATTAGTATGAACCAAGAAATGGTTCAAAACAGTGGTAGGAGCAATGCTTTCATAGTTTTCAGATATGGTAGTTA
20 TGAAGAAAACAATGTCTATTGCTGCTATTATTTGAAGAGTCTTATAAATTAATGGTACTCCTATAAATTTTGTGAGCTCACT
ATTTGGGTTAAGCATGCCAATTTAAAGAGACCAAGTGTATGTACATTATGTTCTACATATTCACTGATAAAATTAATAACTACTA
TATGCTGCTTTAAATTTGACTTTTAAATTTGCTTTTGGTATTAAGAAAGATATGCTTTCAGAAATAGATATGCTTCGCTTGGCA
AGGAATTTGGATAGAAGTCTGCTATTAAAAGAGGTGTGGGGTAAATCCTTGATAAAATCTCCAGTTTGTAGCTTTTGTGAAGAAGCT
25 AGCTTTCAAAATACTAAATTCACCTCAAGCAGGGTACGTTTCTGGTTTGTGTTGCTTGAAGTTCAGTCACAATTTCTTATCAGACCA
TGGCTGACCTCTTGGAGATGTGAGGCTAGGCTTACCTATGTGTTCTGTGTCATGTGAATGCTGAGAAGTTTGACAGAGATCCAACT
TCAGCCTTGACCCCATCAGTCCCTCGGGTTAACTAACTGAGCCACCGGCTCCTCATGGCTATTTAATGAGGCTATTGATGGTTAA
TGACCTGATGCTCCCTTATCCAGCCATTGTGACTGCGAGCTGGGAAGTATACAGAGCTGGATCTCCAAAGGTTTAAAT
30 CAACTACATGCTGGAGATTAGAGATGTGCAATTAAGGAGCCAGAACCCAGGATCTTGATGTCTATAGACTTTAATAATCCAGG
TCAAGAGAGTGAACACACTCTCTCAAGACCTGGGGTGGAGGAGTCTGTGTTATCTGCAAGGCCATTGAGGCTCAGAAAGTCTC
TCTTTCTTATAGATATATGATACACTTTCTGATCATAGGAATGTATCAGGAATACTCAACCATCACAGGCTGTTTAAAT
GCCTTACATGCTCCTGTTTACTCTGTCTAGAAATGCTTCTGTAGATGACCTGGCTTGCCTCGTCAACCTTCAGGTCTTGTCTCAA
35 GTGTCACTTCTCCCTAGTTAACTACCCACACCTGTCTGCTTCTGCTTATTTTCTCCATAGCATTTTACCATTCTCTTA
CATTAGACATTTTCTTATTATTGTTAGTTTATAAGCTTCATGAGGCAAGTAACCTTGTCTTGTGTTCTGCTGATCTCCAGTGC
CCAGAGCAGTGCCTGGTATATAATAAATATTATTGACTGAGTGAATGAGTTTACATGGCTTATGAATTAACGGTGAGTCTAAA
TGTATATAATCATACTTTGAGAGGGAGAAAGCCAGTTCTATTTTCTACTTCTCTTAAGAAAGTTCAAAATTCATTTTATTAATA
40 AACAGGAGGTAAATATATACACAGCCAAATCTAGTGAAAGAAATCTGATGAATATAAGTTCAATTTAGTTTGAATTTTGT
GCAGTGAGGAGAAACAGTACTGTTAGAAAAGTCAAGCCAACTCAGCCACTGTGAGGAGTAAGTTGATTTCCATTGAAGTCCCAA
ATTCCTCTTAATGGAGTATTTGGCTATATCTTAACATATCTTTAGTTTAAAGACTCTGAAAATGTTGTCTTGTCTAAAATGTTA
AAATCCCATCTACTACTGACCTGCTACTCTTTTTCTGGGGTGAATTTACCCCAACAAATCTATAAATGCTTCTGCTCT
45 AGCTCTCTTACCATGCTAATAAATAAATGTAACCCAGTTCTGTAAGAAAGGTTCTAGTACTTTGAAGTCAAGTTCAAAACAA
ATAAATGCAAACTTCGCTTCACTAACCTCCCAACATCTAGCTACCCAACTGGGTGAATATTGTAATGGCCCAACCC
GAATCACTTTTCCCTCCAGTATGATAAAGAGATTGATTCCTTTTAAAGCAATACCTTTCTTCTCTCCCATCTTGTGGTAT
40 CAGAGATAATGGATAGGTGAGAAATAAAGAAAGCTTCTGAGTTCATGTGAATGGGGACCTAACCATCACTGACATGACAGCA
AATGGGATGGTCTGGAAGCAGACCAGAACCTTGTCTGGTAACTTGTCTTAAATGTCTGTCTGTGTTTCTTAACTGAGGCTTAA
50 CTCTGACTTTTGTACAGTGGTGTCTATAAGAAAGTTTGGGGCTGGGCACGGTCACTCATGCTGTAATGTGACACTTTGGGAGG
TGAAGCAGCTGATGGTGGAGGCTGTGATCCTGAGTCTTCAAGCAAGTCTGAAACATAGGAGAGCCCTGTCTGTATTAAGAAAT
CACATGTGAATGGTGGGCTCTCAGCTTCTCTGATTGGCAACCAGAAAGAAATATGTCTTCTCTTGAAGATTACAGGAT
55 CCTAGCACTTGGAAACCTAGGCCACTGTCCAGAGCAGAAGGTACACAAATTTCTCAGTGTGACTTTTGTTCATTTCAGGGTGTGA
CACTGGGCCCAACACTTGAAATTTGCTTGAGATGATAAATGCTTGAGGTGATCAAAGAAATATATCAGCTCTTCAAAGTCTGACCTC
ATCTTGGTGCACTCTCAGGGCCAGAAATGTGTGCTTCCCAAGCTCATTTCCTATCTGATTGGCTGTTGAAACTCTGTGAAAG
ACCTTGAATGCTAGGAATTTGAAGGGACAAAAGTTGAAGAAAGGTGAATGGATTTGAGGTTGGAAGTGGAGTGGATTTTACTCT
60 CACTTCATCAGGCAGAGCTATCTCAGTGATAAATGAACTCTCCTCTGGCTCCAAAGAACAAATCATGAGCTGGGTGGAATGTC
AGTTGAGAAGAGAGCAGCAACAGCTTGTGTTTCTATAGTTGTGGTTTACATGTGTATGATGACACAGAAAGTGAATGATG
CAGCATGAATCCAGTTGTTATCTGAGTGAGCATCTCTGCCAACTGAAGGATATGTGTGGGTGTCACCTGAAAACAAAGAGAA
GACAGAGAGAGAAAAGAAGAAAGGAGGCCCTGTTTCGGAAGAAAGAGCCAGTTAATCAAAGATCAGCAGTGAAGTGGGCTG
75 TTTATTTATGAGCTTTATATGTGATTTCCTTCCCTTGCTAATCTCGTCTGAATTTATTCTCTGACTAATATATTTGCATCTG
GTGACTGAGGAAGGGGTGGAAGAGTGAACCTTGAATGGGCATCAGGAGTGTACCATAGTTATTAGTCAATTTCTCAGTCTCTG
GGCACACACTTAGCTTCCCAATGGAGGTTTCTGCTAATCTTTGAGAACCTGTGACATATTACAGAGGAGCAAACTTTGAGTG
65 GTTGTGGGGACCTCTTTTATCCCAACCTTATGCAATGCTTGTGTTTCAATTTGCTTATGTTTCTCTCTCTCTCTTACTTCAT
TCATTCTAGAACTAGTTAATGGGCACCTGCCAGCACTAAGATGTGGGCTAGGTACAGGGAATGTGGCAGTGTGACAGACAGATATT
ACCTCCACACTTCCGAAGTGTAGAGTGTCTGCTTGTATATTACTTCAGTTTCTTTTCTTTTCTTCTGCTGCTATATCTGCTT
TAGGGGTAACCACTTAGTCTTGATTGTGGGGCTTAGACTTAAATGGTCTTGAATGAGCTTTGTTGGTTGGCTGAAATTCATT
70 TCTTTGACATGTTCTTATTTAATCTCTAATCTTTCAATGTCTAGATCAGGAATCAGCAATTTTCTGTTTAAAGGGCCAGA
TAGTAATATTTTAGGCTTTGTGACTATAGTCTCTTATAGTAATAAAGTTTGGCACTGTAGTGTGAAGCAGGCATAAACAAT
ATATAAACAATAAGCATGGCTGCATTTCAATAAACCCTTATGATTGATATGATATGTGAAGTTTCTGATGATTTTCATGTCATG
CAATATTACTTTTCTTTGTTTCTTCCCAACCTTTATAGATGGAATAATCCATTTTATGTTTCAATGGGCTGTACAAAGGCAGGT
75 AGTGGGCTGGACATGGCTTATGGGCTACGGTTTGTGATCCTTGTACTTAGATCTAAGCTGCAACCTTAGCTATAGGCTTATTTT
AGTTCAGCCACCTTCTACATTTTAAAGGCCAGAAAGAAATGGTTGAATGTGTGAAGGCTTCTTGGGAGTGTGAGAGTCAAG
CATCTCTTTTGAAGAAGGACATGGATCAATAAGAAGAAAGGAGCTTTCATCTAAGGAAGCCATTGAGGTAGAAGAAATGG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

65 TAAAGTCATCAAAACAACGTTATATCCTGTGTGAAATGCTGCAGTCAGGATGCCCTTGTGGTTTGAGTGCCCTTGATCATGTGCCCTA
AGGGGATGGTGGCGGTGGTGGTGGCCGTGGATGACGGAGACTCTCAGGCCCTGGCAGGTTGGCTCTTTCAGTTCCCTCACACTTCG
GGTTCCTCGGGGAGGAGGGGCTGAACACCTTAGCCCATCGTCAGGACAAGATGCTCAGGCTGTCTGGCTCTCAACTTATCCCT
TCAATTCAAGTACACAGAAACAGAAATTTGGTGAAGCAGTCGCCCATGCTGTGAGCTACGACAATGGCGTCAACCTTAGCTGCAA
GTATTCCTACAATCTCTTCTCAAGGGGAGTTCGGGGCATCCCTTCAACAAGGATCGATAGTGTGTGGAAAGTCAGTGATGTATATG
70 GGAATTACTCCGACAGCTTTCAGGTTTACTCAAAACCGGGTTCAACTGTGATGGGAAATGGGCAATGAACTAGTGACATTTAC
CTCAGAATTGTATGTATTAACAAACAGATTAATTCTCTGCAAAATTGAAGTTATGTATCTCTCCCTTACCTAGACAATTGAGAA
GAGCAATGGAAACATTATCCATGTGAAAGGGAAACACCTTTGTCCAAGTCCCCTATTTCCCGGACCTTCTAAGCCCTTTTGGGTGC
TGGTGGTGGTGGTGGAGTCTGGCTTGTCTATAGCTTGTCTAGTAACAGTGGCCCTTATATTTTCTGGGTGAGAGTAAGAGGAGC
AGGCTCTCTGCACGTGACTACATGAACATGACTCCCCTCGCCCGGCCACCCGCAAGCATATACAGCCCTTATGCCCCACGCG
75 CGACTTCGCAAGCTATCGCTCTGTACAGAGCGCCCTTACGAGAGCCAGCCGGCTGBCAGCCCCATCTGCTCAATATCACTGCTC

35

45

[illegible]

1984

CTAGTTTCACAGGAGCTGCCCTGAGAGGCTTGGAGGTTTGGGAGTGGATAGTGACAGGAAGTTGCAGGTGCCCCAGTGTGTGTCAGCC
CCTTTGTCCATCCAGAGGTCTTCTCCCTTTGGGGCTGTGTGGCCCTAACAGGTGGGCTTTACCCAGTCTGTGTGAAGGAGGTT
GTGACTTCTGGGAACGTTACGACCCAGGTTTGGGGCCCAAGCAGCCCTGCATTTGGCTTGTCTCAGATCTCGATACAGGTGGCC
GCAGGACTGAGAAATAGAGCAAGAGGACTCTACAGTGTAGGGGACAGGGGAGGAAAACAGCAGGACAGGATCTGCACCCAGGTCCT
5 GGCCTCTGGCTTCGGGATTCCCTTGCAGTCCAGGCCCGGGAAGGCACAGAAAGCAGAAGCAGGAAGTGCATGCTCTGTCTTTC
CTTGCCGGTAATTGGTGGGCTGAGGGACTATGAATTGGATTCTGTATACACAAACGGTCAGGAGATAGCCACAGGCTCACAATG
AGGCTAGCCCCCTTCGGTCTCTTCTCCTCAGCTGGAGGCATCTTGTGCTCTTAATTCTTTAACGGACAACCTGATCAAGATG
CCTAAATGGGGTGGGTGAGGTGGGGATAGACACCGTCCCTGCAACCGCCAATCCTACAGGCCTAAGCCCGGAGAGACAAGCTTC
10 CGAAGGGACGTGGAATGTATGACAGCGAGCATGGTGCCTCCCGGGCCACAGTTTATGGAGAACATTTCTGGACTGTTCTGTATCCC
CACCACCACACACAAATTAACCAAAAATTAATGTTAGCCACCAATGCTTTAAGCAACTGCAGGAAATGTGGAGTCTTCTTCCC
TGCACTGCCCCATCCCTCTGTGACTGTATCCTAGCACTGTGTCTACTCTTTAGGGACAGCCGGCCAGCCAACCTTGGAGGCCCTAT
TGGGCACAGCTTCAGAAAGTTTGCAGCCCCCCCCCTTTGTCCCTTGTCTTGGGAGAAATACCATATGAATGTGCTGTCTTCT
TCCAGCGCTTGGGTGGAGAGGCTGGGAGAGACTGGCTCCAGGCTGCCGTTCGGGTGTGGCTGAGGACCATCCAGGCGAT
15 GCCAGTTTCTCGACATCGGTGTCTACATCCCAATAGATCTAGCTCAGTCTGGGTGGAGAGAGGTGGAAGAAGAGGCTG
CAGGTGTAGGATCTCAGCTGGGAGGAGGCTGTGGGACCCAGCCACTTGGGACCCCGCCCTTGTACCTCCTCATTAACTGATCC
TGAGAAACGTTTATTCTGGGCTTCTTGCATGTGTCTTAATTACTGGAGGAATCCAGCGGGCGGAGGGTATGGGCGAGTGCAGT
TACTGTGAATGAATGGCTTGTGGACTGTAGAGAGTTTGGCTGTGATGTTCTAGCAGCTCTGATGGTCTGGCTTGTAGTCAAGGCT
CACTCAGGTCCGGAGTTTCCATTGAGTCTCTGGTGTGATCTCAGACACTAGGTTCACCTTGCACCTGTGTGAGTCAAGCTGGTGT
TTGGGCACCAAAACATGCTGTCTTGTATCCCCCACCACCCACTCTGGCTACAAAATATTGAAAGTATCTCAGGAGATGCCACC
20 TGGCAGTGGAGTTTCTTCTAGACAGCATTTAGAGATGGTAGCAAGACCCAGTCTTGCATAGGGCCGTAATAAGCGGTCTGAATGC
AACAGAAAGTGCATCGCCAGTGGAGGCCAGGTGAGGGCCCTGTCTCCGTATCTATATCTGCCCTCGCTCTGTCTGTGTTGCTG
AGTCTGAGCTTGGCATTAGGACAAGATGGAAAAAGATAGGACTGAAAGCCAGGCAAGGCCAGCTGGCCCTAGTTCATTTGAC
GCCTGACCTCAGTGGACCTGTATCTGAGTATCTTGGGAAAGTCTTCTCTTCTGTCCCTTCTCAGCTCTACATGGCTTCTATAGG
TGACAAATCCAGAAATGTTAAAGTCACATTTGGGTGCGGGACAGAGATTCTCATGACACACACACACACACCCCGTACCGA
25 AGAAAGGAATCGGGAGTACCTCAGGCCCCCTTGGATTATCCAGCCAGGTTACAGTGCACCTCAGATGACCTGTGCTGCTG
GCATGAAGAGTACCGGGTGCACCTTACTATAGCTGTGCAACTTGTCTAAACAGGGAAGCCACCAGCATAGATTAGCTGTCTGTG
GAAGACCCAGGAGCAGGGCAGAGTACAGCAGCAGGGAAGAAATGTTCTAGACAGGCTGACTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGACAGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTATCTTGAAGTCACTCTGTAGACAGGCTGGCTC
30 GAACTCAGAAATCCGCTGCTCTGCCCTCCCAAGTGTGGGATTAAAGGCTTGTGCCACCCTGCCGGCTAGACAGGCTGACTCT
TAAGAGCCTTTCTGAAGAGCTGAGAGGAGTTTGGAGGGCTTATATGTGCGAGAGTGAAGGGGTGGCATGTGCAATTTGGCTAAC
AGCAGCTGCATGCACCATGTTCTGTGTCTGTCAACCTCCACCTTCAATGGTCTTAGGGGACAAGGATTAATCTTGTGTGCACAG
TGTGCTACAGCTCAGATATTTGCTCAATCCACTGTTCCATGTACGTCAGAGGTGGGAGAGGTAAGGGGCCAATTCCTGTGTC
ACCTGGGTGCTGGGACACCGGCCATTGATTGAAGCAAGACAGGTAGGACTAGGATATGTGTCAAACTGTCTCTCCAGGGC
35 TGGGAGATGGCTCTGAGTAAACCGGACCCCAAGTTTGGTTTCTGGAACCCAGGTAAATCTGGGTGCAGGCATGTGGGTACCTGT
GGCATAGTGTACCCGCAATGGGAGATAGAGGGATAACTAACAGCATACACAGCTTGAATAAGACACCTTAACCTGGATTGTGGT
GATAAAACAGAGGGGGACCATTTGTGGTATAGCTGGAGACAGCATTTCCAAATAGTGGGGGACAGGGGAGGTACCCAGAGTTCAAT
TACACTCCAGCAGTCTTCTGCATATATAGACTTGGACAACAGTAGCTATAGATACCAAACTTAGTGACAGACCTGGTATATGG
AGTCTTGATACATGCCCTGTGAAGTGTGATGAGCATTTGTCTATCTGTCACTCTCCATCCGTTCACTCATCCACTCTGTCTG
40 TCCATCCATTACCTGTCTGACCATCCATCTACCCACCTGTCCGTCTGTCTGTCCATCCATCCATCTATTCATCCATCTATCCGT
CCATCTACCCGTGTCTGTCCATCTACCCATTCTGTCATCCACCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCAT
CTATCCATCCATCCGTTGTCCATTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
GGTCAATTCATTCAACAGTGCCTCATAGGCTGCCCTGAGGCATTGTCTACTTGGTGTGGTGTCTCTCTCTAGAGAACTAGGTCA
45 TGGTGTGAGGATCTTCAACATACACTGGTGCAGAGGATTCGTGTTCCCTGGTGGATGGCTAGAATTCTTGGGTTTTCAGGATCTC
CCCAGGACAGGGATCTGTAGCTGCAAGAGTGTGCTCATCTCAGTCTTCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
AGGTTTCTTCTTCTTCAAGTCTGTGCT
CCTTCACTCTCTGCT
50 GTATCAGCTGACCTAGGACAGAAAGATCTGTATCTCTGGGGTCAAGGCTTGTCCACGGGATTTCTGCGGGCAGGGGATGGAGG
TAGAGGGGTAGGGCGGGGTGTCTACTTTTGTATTTCAAATGATTTCATAAGTTGGGGGAACCTTTGACCATGTTTACCCACCC
CAAGCTCTGGTGTATGTGACAGCTGACAGCAGCTGATAGGACAGGGGTCAAGGGATGGGAAGCAGCTCTGTGCTGCTGCTGCTGCT
TAGGGGACCTCCCTGATAGAGGAAATCTTGTAAATAAATGGCCAGTGTCCACAGTGGGGTGTAGGAGTGGCTCTCTCTCCACCC
CCTTTCTTCTCATAGACATTTGTCAAGAGCAAGGGAACTGTGGGCCAGCAGCTCGATGGCCCTCTGCTGACATGACATGACCTGCT
AGTGGGCTCTGGGTAGGGCTGGATCTTCAAGTGCAGCTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
60 CCGATGCTGCTATGTAATAGATGACCCCAAGGATGGGCCAAGCAGGCTGGTCAAGTGGACCCCGAACCAGGATTTAAAT
CCCTGACCCAGAACTTTGGAGGGCTCTGACAGGCTTGTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
GGGCTGAGGTTGCAGCT
55 AACAGAGGGGTCTCTCAGGGGGGTGGGGCGCCCTGGAGCTGGTCCAAGTTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
GTTGGCAGAGTACAGGGCTCTTGTAGAGTCTCTTCAATAGAGGGGAGGTTGGGTGAGGGAAGCTTGGCAACACGCCCAAGGCA
GGGACCTTACTCCCTTCTTGGGATGCTAGGGCCCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
65 AGGAGGAGTCTCAGATTTCTGGCTCCTGCTTTTAAACAGACTCCAAGGAGACACTTCTGCCCCAAACAAAGTGTGAAGTGTAA
TTGATTTGACTTACTTATCAATTAGATGAGCATGTGCACTTTTAAAGGTTTGGCTTTTGAACCGGGCACATGAATTTGCAA
GATTGTGATCATTTATGCAATTTCCATCTTGGAAACAGGACAGGAGCTCTTGTGACATTTATGGGGAGCGCAGGGTCTCTCGG
TGAGTCAGCAGGGGCCAGGGCACTGTGAAGCAGGGTGAAGAAGATGGGGAAAGTCCAGCTCCCCAGAAAGCAGCTTCCACATC
70 TCTGCCCCCATGTGTGCAACCTGGGTGAGCGGCCAGGGAGTCAAGTGTAGAGCTTGAACCCCTTAACGTGGGCTCTCT
AGACTTATGTCCCATGCTCTTGAATCTGTATCTCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
TGTGTT
75 ATTTTATTTTCTCTCACCTTTATTTCCCAAGTGGGCTCATTAGGCTCTCTCTGCCACTCTGCTTACCTGGTGCAGAGAATC

1986

GAGCTGTGTGACAACTGTCTATGGGGCGTCTGTGCTACAGAACTTCTCCATGACCTCTAGACTGGGCGGTTCACGCCCACTCTG
 CCTTCTCCCTTTGTGCACAGAGCTGAGGACAGGGCAGACTCTGGGGTGTCTAGAAATCCGGTAGTCAGTCTCTGCAGATGGAATG
 AGACTCTCGGGCTGTACATGTGCTGCTGCCCCATTTCCGCTCTTGACAAAGATGCTTTAGGGCCTGGGAGGCTTCGGAATTCAG
 GTGCTTTTCAAGATCTCCCTTTGGAATCTCCCGGGGACAGTACAGTGTCTAGTGTCTCAGTGATCAGGGTCTTGGCTTCTGTGA
 5 GTCTCATCTGTTCCAGTACATCCGTGTTGTTCTCTCTCTGCTGGATATCTTGGTCTGCTGACTCCGCTGTAGGGTGCATG
 TCTAGTCTCGGGCTCAGAGCAGCAGGAGCGGAGGTGGCTCGTTTGAAGAGTTGAGGAGTACAGATTTGGTGCTGCTAGAGTGT
 GCACACTCCCGGCTGTCTCTGGCTCATCCCTGGGTGTAAAGAGCGTGGGCTTTGAAGGACTTTTCATCTTGACCCCTGTCTAGAG
 GGCAGAAAGTCTCACTGGGGTCTGGTTGGAAAAACCAATATCGTTGTCTGAGCTTGCCAGTAGTGGCTGTCTCCAGTGGGTCCA
 CAGAGCCAGTTCTGGGAATTAGCCTGTTATAGGGGCTTGGAGGGCGGGCTTAGAGAGGACGCGGGCAGAGGGAGCATTACAGGG
 10 TGCAGGCTAACCCGGCATGCCATTGGCTCAGCTGGGGTGGCTGTGTTGGGGTCTGTAGCTGTCTCCAGACAGCCTCGGGCAA
 GGCCAGGGCTGACAGAGGAGACATGGCTGACATGGCTTTCAGCAGGGAGAGCCAGAGGCAGACACTTCCCGAGTGGTGACCTCTGG
 ACTAGGGCCCTTCTCCAGCGCTCAGTCCAGGGGACAGTAGTGGCTTCTGGCCATCATTGCTTGGCTTCTGACTGAAGCTTAC
 TTCTGCGAGCTGTCTGGGCTGAAGATACTGCTATGGGAAGATGCCATTCCAATGAGAAAAATGGTGCCAGGCTTGGGGTCTGCG
 CAGCCTCTGCCCCATCCCTGGATCAGAGCCTGGGTCTCTGAGCCAGGCTGACCTGGGAACAGCCAGCCTGTCCAGGGCTGGAG
 15 CTCTGGATACCGTCCCTCGTGTCTCTTCTTCTGGCATTGAAAACCCACGGCATGACAGTGTGTGAGCCGAGTCACTCTCTG
 GGTGGACGGTGTCCAGGGCAGTTGGAGTCTGAAGATCTTGTGGATGAGGGAGCTTAAAGCCAGCTTTACACCAGCTCCCAACCT
 CAGCTCATGAGGGAGAGTGTCTCACCCTACTAAGGCCAACCTTACCCTCCATCAACATGGCCCCACTGGGACCCCTAAACAA
 AGTCTTTTGCAGTGTCTGTTTTCAGGCTCAGGCCCCCTGGACATTGAATTCATGAAGCGCTAAGCAAGTGGTGAACATTGTCCCA
 GTCATCGCCAGGCTGACACGCTGACCGTGAAGGAGAGGCTTACTTCAAACAGCGGGTAGGACTCATGGCTCTACCCAGCCCCCT
 20 TCCCTCCAGGACTGCCAGACAGTGAAGGCTTGAACAGGGGCTGTCCAGCCCTGGGATATATGATAGGAAGGGCGCTTATTCAG
 GCTCTTCAACAGCATGTGTTTCAGCCTTGGGGGAGCCCTGGCTTGTGGATGTGGGGCTCCCCATATCCAGCGCTCTCAGTGGGG
 TTCAGAAAGGAGTAGATCAAGCAGATGCAAAATGTGTGAGGCTTGGACCCAGTTCCTGAGTTTATTAAAGTGGGACAGTCCA
 CCTCAGTGGCTTCTCTCTCTCTGCTCAGTGTGAGGGCCACTGTGTCTGGGTGATAGGGCTGTACCTGACGGCTCTGACAGTAGGG
 TAAGCCCTGGGCTCTCTGTGTGAGGTGACTTTGGAGCCTCTTGGAGAGCTCCAGCCTGGGGTGTGAAGAGAGGCTCAAAATCCAA
 25 TTGCAAGGCTTACAGGGCTTCTCTCCCTAGCTGTGTGTTGGGGATTTTCCAGCATGATAGGGGAGGCTAGTCCAGGTGATC
 TGCTGGAGAGAGACAGGATGCTCCCGGTGTTTGGAGAGCCTGGATCTGCTTGAACAGATAAGACAGTCACTATTCCCTGGGC
 CACCTATATTGACAGCCAGTGGGTGTCTAGTAAGTGTCTCAAGCTGGGGAGAGTTTTCAGCAGGAGGTACACCTGGGCTACCAT
 GCTCATCTGAGAGGGTTTTCGGAAGAGGGCGCAGCAAGCTGAGTTGTTTCTAGGGGGAGTGGAGGGGGAGCTGACAGAA
 AGCGCAGGGAGACTCAGGACATGGCTGACGGGCCCTCGGGACAGGCGAGTGTCTTGTATGCTTAAAGGCTCAGAGCTGTGTAT
 30 CCTCGGCGGGGTGGAACCTCAGCGGTAGAGTGTCTCTCTACCTACGAGAGGGCTCAGGGTTGTATCTCAGCACCACATGGAAGT
 AGCATGATAACTGTGCGCTCCAGGATTAGGAGGTAGAGGAGGAGGTTCAAAAGTTTGAAGTCACTTGTGTTTATGTAGCCAGT
 TGGGGCTAGCCTGAGCTACAGACTTGTGTTTCCAAAACCTGAGTGTGTTTTCAGGCTGAGTGTGTTTGTGTTTATGTAGCCAGT
 GTTCAATTGCGACACCCAGCTGGCAGCTCACAACAGCTCCAAGAGAACTCAGTGTGCCCTCTTCTGGCTCCATGGGCACTTAG
 CATACATGTGGTACACATGAGGTGACACACTTGTATATATAAAGTAAATGTAATGTAATCTTAAATAAATTAGACATCTCCAG
 35 GGTGGGCCCACTCAGAGGCTGCTTGTGTTAGGGATCATGGCTCAGGCACTGAGTGGCTGATAGCCTGATTACCCCTGTATCTCC
 CAGATCACTGCAGACCTGTCTTCAACGGCATTGACGTGTACCCGACAGAGGAGTTGATGAGGACCCAGAGACCCGCTGGTGA
 CGAAAGTTCCGGGTCACTGGGTCAATCTGCTCTGGGAGGTGAGGGCGGTGGACAGATAGACGGGAGGCACTGTCTTCACTCTG
 GGTCTCTGAAGGCAAGGCTGAGTTTCCAGGCCCAAGACAGGGGTGTTTCAGGGGTGGCACTTGGCCCTTGGCATCACTGTGAC
 TAACCTCTCCGCTCCCTCTTTCAGGAGATGATCCCATTTGCTGTGTGGGCGAGGACCATGAGTATCAAGTCAATGGCAGAGGATT
 40 CTGGGAAGGAAGCAAGTGGGCACTATCGAAGGTATTGGCTGTATGCTGTGCTGAGTGTGAAGCTGTAGTTGGGCTGGGCG
 TCACCCATTGCGCTGTGGGTCTGCTTGTGTAAGGACACTGGCTGTAGTGTGCACTCATGTACACAGGGTCCCTGAATTAA
 TGACTTTGCCAGACTTTGTTACTTTGTCCACGCACTGAGGGCTGGGGCTCTGAACCTTCTGGGTCCAGCACCCAGGTGGGA
 TGGGTCCAGGGATTTCTTGGCTCTTCTCTACTCTTCCACCTCTTGGAAACGGAGGATGGGAAGGGCAGAGCTGCCTGGAAG
 ATGAAACCCACTTTGTTCTTGTGACCACTGTGTTTCCAGGCCCAAGACAGGGGTGTTTCAGGGGTGGCACTTGGCCCTTGGGGA
 45 TCCAGTTCTTAGGGCCCCAGTCTTGCACCTTTCATAGGTGACGGCTAGACCTCTGTCTAAGGTCTAGGCAAAACAGGATGGAG
 CCCAGGATGACCTGGTACTCAAGTCTCTGCTTGGGCTCCGAGCACTGGGATCATAGGTGCCACACCCAGCTGTGGAACCTCT
 CCGAGGAGCAGTTTACTCTAAGGCTCTGGTCTGGTGTGGTCTCTGGCTCTGGGCTAGAGGGCTCCAGCCAGGACCACTCCC
 CATAGTGGATTACCATTTAACCTTTTCAGTTCAGGCTCCCTCCGCTCATCTTGTCCAGTGCCAACTCAACCTTCTTTAACA
 CAGTTCTCTATGCTGTGGTGAACCTCAACCATAAATATTCTCGTGTACTTCTAATCTGTAAGTTTGAACCTGTTCAAATCG
 50 TGAATCTGACACTAGCAGGATGCTGGGGTGTAAAGTTTGAACCTGTTCAAATCGTAAACATCTGACACGCAAGGATCTGGG
 GTTGTGACCCGTAGGTGGAGAACCACTGAGTCACTGGGCTAGTAAACATTGGTCAAGTGTGCTTGGCTGAATTAATGAGTTCCACA
 CTCTGCCCCCAGAAACAGGTTTGTGTTTCTGTGCTGTTTCTGCGGATCTATGATCTTAGTCTTTGAGATGTGGAGCCAGGAG
 GGTGAGGGACTCTCTTCAATTTTCAACCCCTACAGTGAAGTCTGGAGCCAGCCTGGGCTCCCGAGACACTGTCTAAGAGAAAGAG
 CAGGGAGGGGAAAGCAGAGTAAGAAACAGAAATGAATGGACAGCCAGGGCTCCATCTGGGAGGTGGTCTGGCATGGCAGTGAAG
 55 CCTGTGCACTGGAGACCTGGAGTTGAATTTGTGCTGCTCTTCTGAGGTGACCGCTGAAGAGGGCTGTCTCCAGCCCCCTCCC
 TTCCCTACTGTGCCCTCTGTGGGTCTGCCAGGTGGGGTGTCTGGGGACAGTCTCTGGGTGGTTTTGGTGCCCGTGGCCTCTGT
 TAGCACTCCCTCAATGTCAAGTGTGAGGTTGACCCAGAAAGTGAATCTAGGGGCTCTCTGAAGCTGTTCTCTCAATAGCTTGTCTCAG
 CTTGGTTCCCTCAGTGTCTCTTCCCATCTTGTATGCTCTCTCATCTCTAATCTCTCCAGGAATATGAAGGCAGGTTTGG
 60 GAGGAGTAAAGTTTGGGGTAAAGCCCTGGGACTCTAGGAGAGGCTTGGATATAAGTGTCTCTTCTGGGCCCTGATGGCCAA
 TTGGGTACTGCATGCACTCAATGAGAATCAATTTAGCCAGTTAGATTACTGTTCCAGCTAAGGATCCAGGCAGCCTCTGGGTAC
 GCCCCCTGGTGGTCTGTTCCCATCCAGCATCTTGTAAAGTGAACCTGGTGAAGTCTTATCAGGACCCCTGTGAGTTCATAAC
 TTAATAGTCCCATCCAATGGGGCTACTCTTAATCTTGGTACGCAACCTCTGAAGTGTCTGTTCCATCTTGGAAAGTGGCCAG
 AGTACTACTGGAGGATGGAAGCTACTTGGTTCTTCAAAGCGTCAAAAGTCAAGATACATCTTGGCTCATTTGGTCTTTTGT
 65 GCTTTAAGGTCCAAGCCATGCTGATCTCCCGTTTAAATTTCTTTACATTATTTATTAACCTATTTTACTTTATTTGGAGGGAGAG
 GGCACGCACATGCCAAAACACGGATGTAGTAGTAAGACGACAGCTTGAAGAGTTGGCTCTCACCTTCTACTGTGTGGTCTTGGGA
 ATCAAATCGAGTCAATGGGTTTGGCGGCAATGCCCTTATCTACTGAGTCAATTTGCTCAATTTATTTAGAGAACTGGGTGAGAA
 GCCAACAGAACTCACCCAGTCCAGAACACAGGAATGAGGGGTTTATTTGGGCTCAGGTTCCAGGTTGGGCGGGGCTTTC
 GGTGTGATGGCGGCACGACAATAGACTGTGATGCTGTGATCCGAGTCAAGAGCAGATAAATAAATGCTGGAATTCAGTTCA
 CTTTCTTTTATTAACCTGGGAAATCTGGGCCACAGGATAGTGTGCCCCATCTCCCTGTGGGTCTTCCCTCAGCTGAGCCTCT
 70 CATAGACACACTAGAGGCGAGTCTCCCTGTGACTCCGAAACCATCAGTGGCTGTCAATCATCTGCGGAGTGGGCGGGCTTTC
 TGAAGCTGTTGGCTTTCCCGGGAGGAGAGGAGGGGCTTCTCCCACTGATCATCTCTCTCTCTTTTCTTGTAGTGTGAGATA
 CCACTCACTGTGAATTTGCTTACCTGCGGGATCTCTTATCAGGTGAGTCACTCTGAAGGCCCTTGGGAGGACCGGCTCTGGG
 GTTGGTGGTGTAGTGGGCGGAAAGGCCCAACCTGAGGCTGTGTCAGCCCTGTCTCGGGAACCTGAGCTGAAGAACAGCT
 AACAGAAACCTGGGAATGGATGAAGAAATGAGGATTTCTTACCTTTTGAAGTCAACAGGATGAGAGGGGCTCCATCCGGTCCC
 75 CAGTGGGCTAAACATGCTAGATTCACTATGGCTACTGTCCACACAGCACAGCCTGGACTATATGTCCTCAACAACTAACAAAC

1988

1989

GCGACATGGCTGACAAACCTAGAGATGCCATGCTCAAGCAGGCCCCCGCGTCACGGAACGAAAAGGCCCCCATGGAGTTTCGGCTAT
 GTGGGGATCGACTCCATCCTGGAGCAGATGCGCAGGAAGGCTATGAAACAGGGCTTCGAGTTTAAACATCATGGTGGTTGGGCAGAG
 CGGCTTCGGGAAGTCCACTTTAATCAATACCTCTTCAAGTCCAAATCAGCCGGAAGTCGGTGACGCCACCTCGGAGGAACGCA
 TCCCCAAGACGATCGAATCAAGTCGATCACCACGATATTGAAGAGAAGGGGGTTCGAATGAAGCTGACAGTATTGACACGCCG
 5 GGCTTCGGAGACCATCAACATGAGAAGTCTGGCAGCCCATATGAAGTTTCATCAATGACCAATATGAGAAGTACCTGCAGGA
 GGAAGTCAACATCAACCGGAAGAAGCGCATTCGCGACACCCGTGCCACTGCTGCTCTACTTTCATCCAGCCACCGGCCACTCGC
 TCAGGCCCTTGGACATTGAATTCATGAAGCGCTAAGCAAAGTGGTGAACATTGTCCAGTCATCGCCAGGCTGACACGCTGACC
 CTGGAGGAGAGGGTCTACTTCAAACAGCGGATCACTGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATTGACGTGTACCCGAGAGGAGTTTGA
 TGAGGACGCAGAGAAGCCGGCTGGTGAACGAAAAGTTCCGGGAGATGATCCATTGTCTGTGGTGGGCAGCAGCATGAGTATCAAG
 10 TCAATGGCAAGAGGATTCTGGGAAGGAAGACCAAGTGGGGCACTATCGAAGTTGAGAATACCACTCACTGTGAATTTGCTTACCTG
 CGGGATCTCCTTATCAGGACGCACATGCAAAACATCAAGACATCACCAGCAACATCCACTTCGAAGCTTACCAGTGAAACGCCT
 CAACGAGGGCAACAGCGCCATGGCCAACGGATCGAGAAGGAGCCGGAAGCCAGGAGATGTAGATGCGTCCCGCCCTGGACCC
 ACCCCAGATCTTTTTCATCATCCCTGGCCACCCACCTACCCTGTCTATTTTATATAATTATCTCCTTGTCACTGCTCCATCC
 ATCTCTTCCACACTTTGCCAGGTAAAGAGAGGGTTTACCTCCCAAGTGTGCTTATTGGCTGCAGCAGAGGGTGGGCGGG
 15 CTAAGCCTGGGCTTGCCTCTGTGCTCTATTTCCACCCGGGCTCAGCCCTGAGGGGTAGAGAAGCTATGTGTCCTGCCCTCCCGCTC
 TGAGTTCTAAGCTGAAGCTGTGGGGCCAAAGTCTAGGGGGTGCAGAGGAGCCGTTAGACCACAAGACCCCATGGCCGAGCCT
 CAAGCAGGTTAGAGACTGCCCCAAGGAGGATGGAGCTGGCCGGGTATTCTGAAACCTCAGCTGCCCTCCGGGGCGTTTCTTA
 CAGCGCCCTCAGCTGCTGCCCTCAAGGGAAGTAGAGCGCTCAGCCAAAGTTGCCAATCACTTAGACAAGTGACACCGCTGC
 CCTCGAGCTTGTCCAGAGCAGAAAGTGCCTTGATCTACAAGACCACTCAGCTCCTTCCAGATGTCCTTGGGTGAAAGCAG
 20 GGACGTGCTGGAGAGAGGAGGTATCTTTCTCCTCGCCCTGGGTCTCTCTCCCTGTGCTGTAGATATCGCTACTACACTGG
 GCTTTAATTATAAAGACGAAGCGTGAAGATGCTCCCGATGTTAGGAAGCCCGCCCCCAATGTAAGGAAGTCAAGCAAGAA
 GATAGTTCGAAGCCATGAGGGAGGAAGCGTGAAGGGAGGCATAAGAGTGTGTGGGAGCTCTCCTGCCAGGTGCCCGGAAGGC
 ATATCCGCGTGGTCTCAGTTTGGGCCAAGATATTCTGGTTACATTGATGCTCCGCTGCCTCAGCTGTCCACCCCAACACACCC
 AGGCTCAAGCCTTGATGATTCACTGACTGTACTGGGTGGGAGCCAGAAACCTGACCATTGTGTGTCTACATGAGCCTAGACTAGC
 25 CCTGTGCCCCAGAACCATCAAAATACCCCTAAGAGGGAAAGATGAGGGGGTCAAGATGATAGCAGGCTCACTCATCTTCT
 CTCAGAGGGAACATTAGGGACCATCCATGCACAGCTGACCAAGCGGTGCTCTCTGCTGCTGCCCTCCCATTTCTATTGCCCCGA
 GGAGAAGTTTGGTGGGTGCGTTAGGTGGACCCGCTTGGGGAGGTGCTCTACAGACCCAGGGCTAGCTTTCTGCAGCCGAGA
 AGGCCCCCTCGTCATGCCCTGTGGCCGAACAGTTCTGCTTGGCGCTCTACTCCCTCATCCAGCATGGA
 30 TCCAGCAGCTGGACCCAGGGCACTCCGGCCTTCAACAGCCCAAGTGACCTGGGGATTAGCAGCAACCCGGTCACTAGGATGAC
 TTTGTGCTCTGTAAACAGGTATTGAAGTGTTCGTCTCAGCAGCCGGTCCAGTGCCCTCTGTGGGGCTTCTGTGGGGGG
 GGCAGAAAAGTCTCTCTCTCTCTCTCTCTTTTGTATAAATAACAAAGTGTCTGAAATGTATTTCTGAAATAAAT
 GTTTCAATCTCGTGCCG

35 MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGGCTGACAAACCTAGAGATGCCATGCTCAAGCAGGCCCCCGCGTCACGGAACGAAAAGGCCCCCATGGAGTTTCGGCTATGTGGG
 GATCGACTCCATCCTGGAGCAGATGCGCAGGAAGGCTATGAAACAGGGCTTCGAGTTTAAACATCATGGTGGTTGGGCAGAGCGGCC
 TCGGGAAGTCCACTTTAATCAATACCTCTTCAAGTCCAAATCAGCCGGAAGTCGGTGACGCCACCTCGGAGGAACGCAATCCCC
 AAGACGATCGAATCAAGTCGATCACCACGATATTGAAGAGAAGGGGGTTCGAATGAAGCTGACAGTATTGACACGCCCGGGCTT
 40 CGGAGACCACATCAACATGAGAAGTCTGGCAGCCCATATGAAGTTTCATCAATGACCAATATGAGAAGTACCTGCAGGAGGAAG
 TCAACATCAACCGGAAGAAGCGCATTCGCGACACCCGTGCTCAGCTGCTCTACTTTCATCCAGCCACCGGCTCAGCTCAGG
 CCCCTGGACATTGAATTTCATGAAGCGCTAAGCAAAGTGGTGAACATTGTCCAGTCATCGCCAGGCTGACACGCTGACCTTGA
 GGAGAGGGTCTACTTCAAACAGCGGATCACTGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATTGACGTGTACCCGAGAGGAGTTTGAAGGAG
 ACGCAGAAGACCGGCTGGTGAACGAAAAGTTCCGGGAGATGATCCCAATTGTCTGTGGTGGGCAGCAGCATGAGTATCAAT
 45 GGAAGAGGATTCTGGGAAGGAAGACCAAGTGGGGCACTTCGAAGTTGAGAATACCACTCACTGTGAATTTGCTTACCTGCGGGA
 TCTCTTATCAGGACGCATGCAAAACATCAAGACATCACCAGCAACATCCACTTCGAAGCCTACCGAGTGAACGCGCTCAACG
 AGGGCAACAGCGCATGGCCACCGGATCGAGAAGGAGCCGGAAGCCAGGAGATGTAG

50 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC
 TCCCAGCCGAGCTTCTCTGTAGATCCACATCTGGCCAATCTCCTATGTCTGGGACTCTTGCCCTCCCCAGAAGGACGAAGGCTCTT
 CTCGAGTTGTGTGGTGGGACTGGGCCAGGGATGACATTTCTGGCAAAAGCTTAAATGACACCATGATCAACGCTTTGGTCAGCTCA
 CACACTTTCTTTCTTTTAAAAAAGAAATGGAATTCTTAGAGCTACAAAACAAAATGTAAGAATAAGGTAAATAAACACCTGTG
 TACTACCATCCGCTTAAGAAGTGAGACATTGCAAGTGTAGCCGAGCCCTGGGTGACCTCTCTCATCTAGCCCCACTCTGTCT
 55 GCGGTGCCGCCCCCTCTGGATTGGGATCTGGCCCGGGCAGGCACATCTGTGCTGGGCAGTGGTGTCTGAGAAGCCTAGGTCTC
 CTTTTTTTTTTTTTTGAGATAGAGTCTCGCTCTATCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACCATTCTCGCTCACTGCAACCTCTGCC
 TCCTGGGTCAAGCGATTCTTCTGCTCAGCTCCTCAGTAGCCAGGATTACAGGACCCCGCCACCATGTCTGGCTAATTTTTTTT
 GTATTTTGTAGTAGACAGGGTTTCAACATGTTGGTCAGGCTGCTCATACCCCTGACCTCAGGTGATCCAGCTGCTTGGCCCTC
 CCAAAGTGTCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACCGCATCCGGCCTGGTCTCCTCTGTGCATACGGTCACTAGCATCTGTGACTGAGCA
 60 GCCTAGGTCTGTCTCTCTTGAATGCCGTCACTCAGCATCACATCCTTGGTGCCTCACTGGAGTCAGTGGCTGCCCTGCTGTGCCC
 ACAACGTGACGGCGTGGAGACTTATCCATGTAGATCCACGAAGCCTTGGTTCACTTATTTGGCAGCTAGCGAGTGTCTCTGTG
 TTTCCCAGGTGGATTGGCTGGGCTGTGGAGATGCGCTTCTCAGCCCTTCTAGATGTTACCACACGCCCTCCCGAGTGGCCTT
 TGGTAGGCTCTCCCATGTTGCTCATTTTCTGTGCTCAGGCAGCCGCTCTCTGACTGAGCGTCCAGCTGACTTTTGCCCTGTT
 CCCAGGTGCACGGAGCATTTCACTCAGTGGTGCCTGAGCTTCCCTCCCTCTGGCCCTCAGACCCCGCTGGGATCTTGGAGCC
 65 AACTCCTCTGCTGACATCCGCTGTGCTAGGTCTGCTCTTCCATCTTCCAATACCTCTGGGGTGTGTGGCCTTTTCCCAGTGC
 CCCCATCATCCCTTCTGTCTAGGTGGAACCGTGTCCCCACAAATCATGTCCACCAAAACCTCAGAAATGTGACCTGGGAGTGT
 GAGATGGGGTCTTTGAGATGTAAGTAGTTAAGGATCTTGAATGAGGTCACTTCTGATTAGGGTGGGCCCTTAAATCCCAACTG
 GTGTCTTAAAGAGAGCAGAGAGGCCACAGACACACCGGGAGAGCCAGTGAAGGCAGGAGCAGATGATGAGTGAACGAGCCCC
 AGGCCAGGGAGCGTCTGGGAAGAGGCAAGGAAGGACCCCCCCCCACCCAGAGCCTCCCTAGGGAGTGTGGCCTTGTGCTGA
 70 CACCTTGATTTTGGACCTCTGGCTCCAGCATGGGAGAGAACCCTTCCATTTTCAAGCCCAACAGCTGTGGTCTCCATTATGGC
 AGCCACAGGACACTGATGCACCTCCCACTGGCCGTGTGGATGGACGACCCCGCCCGAGGAAGTCTCCCTCAAGCACTGCAGGT
 GTCTCTGCCCTCAGAGGGAGCGCTGCACAAGTAGGTGTGAAAAAGGGCCCTGTGGGGGAGGGCCTGGGCTGTGCTCGCTGCC
 TCCCTCATCTATGCTAGTTCCCATGCTCTTCCGGCAGGAGTGCCTGCTCCACTGTTGAATCAGAGCCAACTCTCTGACA
 75 ATTGGCTGTCACTTATTTAACTGCCACCATCCCAAGGAGACAAAATGCCAGAAGGTGGGGCTGTGAGTGCCTCTCTGCTAT
 TTCCCAGGGCACCCTGCCACGTTGCCCTCAATGCACAGTAGCTGCTCAAAGTGTGTCGACGACAGGTGCCCATGCCAGCC

ATGCAGACAAAAGTGTGCCACGTGGAGGGAGCTGGTGGTGAAGAGACCACAGCATCTTGGCTGCCGAGGACCTTGCCCTTGGG
 CTCTTGCAGGCACCCCTAGTTTACTTCTCTCTACCCATAGCTACCCGCTCTTCTCTATTCTCTGATATCAGCCTTGCCA
 CCCACCCAGGTTTGCAGCAGGAAATCTCAGAGTTGACCTTGACCTCTGCCCTCCACAGCACCAGGCTCTCAACAGGCTGCCAAG
 ATCTCATCAACTCGCCCTCTGCATACTGACCTTGGACAGGCTGCCCGGTCAGGTCATGTCTTGGTTGGGCTCCATCATCCCT
 5 CCTTGGACAGCAGGTCATCTCTCCACCCCTGSCCTGTGTGGCTCTTCCCTCCACGGCCAACTTTAGAGGACGATACC
 ACTTCCCTCCCTGTGTGTCTGGGACCGGGTGATAGGATCCCTCCACCCGATCATTTCCATTAGACCTGGGCGGGTCTTCTTACTC
 ACAGAGCCCTTAGTTTCCGCCCCCAAGCCTCGAGGGTGGATTCTGTCTGCCGCCAGCCTGGCCCTGATACCGCTTCCAGCCGTG
 GAGCCCTGCTTCTGCGCTCTGGCTCTGAGTGTCTGGGCCCCCTGGATGGGTGCCACTTGTCTCTGGAAGCAGGGCTTC
 CATGCTCTCGGACCTCTAGCTGACTCAGGTGACTTTGGGCCATCTTGTACACCCCTTCTATCAGCTTGGCTTGGTTATTCTG
 10 TGTCTCCATAGCCTCGAGCAGAGCCACGGCGGATGCTTCTCTGTGTCTGGCAGGCAGTACAGAAATATTGCTGGACTGACCT
 TGATAGGAGATGCTTGGGAGAAATGCCCCAAAACTAGCTTAAATGCAAAATATTGGCCTTCTTTTGGCTTGGCTAAAGAGTAGCA
 TTTCTCGGTTTGGCTCCCGGGTAAGAAATTTGATGGCGAATGCAATGTCTTAGGGAGGAGAAGAGGTGACAAAAGGGCTCTGTAT
 AACGGGACACAGCTAGGCATTTGTGACTATTTAAGTTTAAATTATAACATAAATGCGAACTCTTGGCTTGGTAGCCCTTCCAC
 ATTGCAAGCGTTCACTGCCACATGTGGCTGCCATATTGACTACGGCAGATACAGAACATTGACATCATTGCGGAGAGTTCTATGGG
 15 GGGGCGCTGGTTTATAGTATCTTCACTTGGATCCCAAAATTTAGTTTATCCAGTGAAACGGTTACTGGGACCTACTGAGCAAG
 CAGGATGAAGACACCCCTCTCGGGGGAGTCTTCCGTTGGCTGCAGAGAAGCTTAAACTCAGGGGACCTGGGGCAAACTCTGCAA
 GGGCCCTTGGCCTCTGCACCCCCAGACCTCCCTCGCTCTGCAGGGGAGTGGGGGCCCTCTAGGAATGGAGCGCCAGCTCCAG
 CTCCTGTGAGGCTACAGCCAGATGGTTGGCTGAGCAGGAGCATGTGAGAGTGAATGGGCCCAACCGGGCTGCTTCCCGTT
 GTCTTGGTTTCTTCCACGCTGACCTGGAGGAGCTCTAAAGCAACAGGCTGCCAGCGGTTTGACCAAGTAAACCTGCAGCG
 20 GCCCCAAGGGCAGAGATAGCTGGATTGTATTTATTAGGAACAGCCAAAGTCTGAGGCACAATAAAAGTGGAGAAAGATTCCAGA
 GAGGAATGCACTGGCCTCAGCCTGGGAATCCGTTCTTGGCTGGGAGGCTGTAGGCGGGCCAGGCTGGGGCCAGCCTGGAGGGTCTT
 GGCTGGCTCTGCTGGCAGGTACAGTAGCAGGGTACAGGAGGAGTCCAGGACGGAGCTCCTTCAATTTAATTCAGGGAAGCA
 ACTTCAGTGGTTGAGTCTGAGGATGAGCAGGAATGAATGGAAGTCTTTTTTTTTTTCTTTTCTTTCTTAGGCAGGGTCTTTCT
 CTGTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATATAGCTCACTGCAGCCTCAACCTGCCAGGCTCAAGGATCCTCTGCTTACG
 25 CTCTAAGTAGTGGGACTACAGTTGTGCGCCACCATGACTGGCTAAATCTTAAAGAAATGTTTTTCAATGGGAGTGGGACCC
 ATGCTGTAAATCCAGTACTTTTGGAGCCGAGGTGGGAGGATCACTTGAAGTCTCAGGTGCTCCAGACAGCCTGGGCAACATGACGA
 GACCCCTCTTGAATAAAATACAAAAGTTAGCTGGGCGTGGTGGTACAGCCCTGTAGTTCAGCTACCCGGGAAGCTGAGGCTG
 CAGTGAAGTTGTGATCAGTCACTGTCTCCAGCTGGGCAAGGAGTGAAGCCCTGTTTCAAAAAAATGTTTTTTTTTTTTTTT
 GAGGTGAGTCTTGTCTGTGCTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAATCTCTGCCCTCCAGGTTCAAGTG
 30 ATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCTGGACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGA
 GAGATGGGATTTCTCTATGTTGCCAGGCTGGTCTTGAAGTCTTGGCTCAAGTGATCCTCCACTTGGCTCCCAAGGTTGG
 AATTACAGGTGTGAGCCACACCCAGCAGGAAAGTCACTTTTTTAAAGCAGAGGTTGTGCGTCTCTATAGCTTGGCGCTCAT
 CAGCATGGAGGATTTACTGGAACGTGTGTTAGGTGAGGGGACATGGAAGATGGCAGCAATCCGAGCCAGAGCATCAGAAGCAT
 35 GCTTTCAGCCAAAGATGCGTTCTCTCCACCTCCGCGCAGCACCCTTCCCAAGTGTGACTCTTGGAGCAAGGTGGGGCCGATCTTA
 CGAAGACCTTTCCGAAGGCCCTCTGCTGCCACATCAGTCACTGTCACTGGACCGCTGCTCCCTTTTCTGGATGGCTGGACAGCC
 CAGGGCCTCCTGGCCTGGTGTGGGAGCAGTCCACCTGGGGAATGCCTGGTATGTGTCCCTCCCACTGGGTACAGGGGAT
 GAAGCTGTGCTTCTGGAAGGGGACAGAGGCGCTGGTGCCAGGATGGTGACCTGGGGCGGCTGAAGTGGACCTGGCCCTACTG
 40 GGGCCCTGTGGAGCCAGATTGTTGTGAGAGGGGTGGGAAAGGCAAGGTGATCCGACCTTCACTTTGTTTCAATGGGAACA
 GGGGCTTATCTGCACATATTCACTTTGGAGTATGAATTTCCATGAAGAGGAAATCTCTATTAGGCTCTGATGTGAGGATTGT
 CCGTGAAGGCCCGGCGTGTCTGGGGCAAGGACAGGAGTGGAGGGGGCAACAGGGAAGGCTTCTAATGGAGGAGGATTTGAT
 AGCATCTGTAAAGAGAGCAGTTCTTAGGCCAAGCCAGAGACTGAAGAAATGACCACTAATCTTTTTTTTTTTTGTAGATGGA
 ATCTCGCGCTGTGCCCGAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGTCTAGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCAGGTTCAAGCAATTTCTCT
 45 GCCTCAGCCTTCTGAATAGCTGGGATTACAGGCATGCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGTTTCA
 CCATGTTGGTCAAGGCTGGTCTGGAACCCCTGACCTTGTGATCCACCTGCTCGGCCCTCCCAAGTGTCTGAGGATTACAGGCTGAGC
 CACTGCACCCCGCCACAGACCACTAATCTTCTTACAAGATGCCCCCTGGCTGACGCAAGCAGGTTGAGTGAAGTGTGACACTTC
 CTTCTGTCTGTGGGTTCCGGCCTTTCCAGAGCCCGGCCAGTGTATTGGAGACAAGTGGCCTTCTCCTTCTCCCGCCCTG
 CAGGCCAGCCTGTGCGCTGAGCCCCACTTTGCAATTAAGAGGAGCTGTGAACAGTGTGATGTCGCAAGAAAGTGGCCAG
 50 GGGCTCTGTGGGGGTGAAGCAGGGATGCGCCCTGAGAAGTGTCTGGAAGGGGCTTTTGGGTAACAGTGGCCACTCCAGGGTGT
 GGGCAGGCTGGGTGCTGGGAGCTGGGCTCATAGGCTGGCACAACAGAGTTTCCAAAGCCGTGGGCCCTGAGGGCCCTGCTT
 CTGGGACAGCAACCTTTGGTCCAATTTGGGAAAGGTGGGTTAAACCAAGCCCGCTCCCTCACTGTAGGATTACTCAGTGCCTTT
 AGTATGCAAAATGTGCTCTGAATCTAAGACAGGACCCACAGAACTCTTCAAGTGTCTCTGGAGGAGGACCGGGGAGATGGACCTCA
 CCGCAGGGGCTGGGTCTGCACTGGCTGTGAAGTGCCTTCTAGTGTCTACACCATGCGCGGTGAGAGGTTGGCCCTCGCCTCC
 CCCACCTCTGCTGGCCTTACCTCACCACCTCTGCACTCGCTCCAGCCGGCTCATGACTAATCTCTGCTCTTACAGGCAATC
 55 GGTGCTGCCAGGTTTCCATTTCAAGTGAATCCCCCGCTGGGCCAAATGTTTGGATTTCAGGCACGGAGGGAGATGGACCTCA
 GGCCAAACCATGCTGGGTAAACTGAGGGTCAAGGCTGTGCTCAGCAAGTGTCCAGCCCTGGCCGTCAAACCCATAGTGTGCACA
 GCGTCAGGAGGTTGGTGGGTGAATGAATCAGTCAATAGCCCGGCCCTCACTCGGGGCTGTTCCCAAGTTCCACCCGAGCCAG
 GCTGGGTCAAGCCTCGTGGGGCTTCTGGGCTTCCCTGCCCAAGCAGGAGTTCGTATGGAGAGTCTGAGTGAAGTTAATGG
 GTTTTCTCTCTCTTTTTTTTTTTTTTTTAAATTTAGACAGGGTCTCACTCTTTTACCAGCCAGGGTGCAGTAGTGAATTAT
 60 AGCTCAGCAGCCTCGAATCTCTGGCTTCAAGCAATCCTTCCGCCGAGCCTCCCAAGTGTGAGATTACAGGACAGTGGCCACC
 TTGCCAGCTGGGGTTTCTGCTTTTACTTTTCTTGTCTTAACTCAATAACAAAGAAAGATATTACATTTATAATCAGAAAA
 ACCAAACAGGAATATTATTCAAAATTTGAAAAGGGATTAAGAAAAACAAACAGAACTCTGCGATTCTGCCCCATCGGAGTCA
 GTGGTTGTAGTGGTTGGCTTAACACAATGTTTtaggaagaaatagaataacagaaagcaactccagtgaactgagccctggctcc
 65 GTCTGTGGCGCTGCATCAGTTTCTGCAGCTGTGTAACGAGTGGCCACAAGCTGGCTGGGTCAACAACGCCAGCCACTCTCT
 GTCTGTGCGAGGCCACACATCCGAGATCAGGGTCAACAGGCTGAATCAGGGTGTCCACTGGGCTGAGCCCTTGGAGGCTCTA
 GGGCAGGGGTTCCAGCCCGTGTCTCTATTAGGAATGGGCTGCACAGCAGGAGGTGAGTGAAGTGGCAAGCCGAGCAGCTTCA
 TCTGTATTACAGTCACTCCCCATTGCTCGCATTAAGTCCCAAGCTCTGCTCTGTGATCAGCCATGGCATTGGATTCTTATA
 70 GGAGAGTGAAACCGTATTGTGAACGGCACATGTGAGGGATCTAGGTTGCGTGTCTTATGAGAATCTGAGTGTGATCTGTCA
 CCGTCTCCATCACCACAGATGGGACCGTCTGGTGCAGGAAATAAGCTCAGGGCTCCAACTGATTCTACATTATGGTGAAGTTG
 TATAATTATCTCATTATATATAATAATAAGTGCACAATCAATACAACGTGTCTGTGGCCGGGTGCAAGTGGCTC
 75 TTTGGGAGGCCAAGGCTGGCGGATCAGAGGTGAGGAGTCAAGATCAGCCTGGCCAATATGGTGAACCCCGTTTCTACTAAAAA
 TACAAAAATTAGCCGACACGGTGGCAGGCGTCTGTAGTCCAGCTTCTTGGGAGGCTGAGGCAGAGAATTTGCTTGAACCCAGGT
 GGCGGAGGTTGCAAGTGAAGTGAAGTGAAGTCACTCCAGCTGGTGGCAGAGCAGACTCTGTCTCAATAAAATAAAATAA
 AATAAAATAATAATAATACTTGAATCATCTCAAAACCATCTCCCACTCCCTGGTCTGTGGAAAAATTTGCTTCCCTGAAA
 CCGATCCAGGTGCCAAAAGGTTGGGGGCACTGCTTCATCGCTGCCCTTTAGAGCTCTGGTGGCTGTGGGTGCTCTTGGC

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

TTGTGGCTGCATGGCCCTTACCTTCAACACCAGCATCTACAGATCTCTCGGGCCCCATCTCCACTTGGCCATCCCTGTCTGTGTC
AAATCTCCCTCTGCCCCCGTCTGTATGAGCACCAGAGATGCCTTTAGGGACCCTAGACCATCCAGGGTGTCTCTCGCCACAGCA
AGATCTGCAACTGAATCACAGATGCAAAATCTTGTTCAAACAAGGTCCCATTTGCAGGTCTAGGGATTAGGACATGCTATCCC
TGGGGCCATTATTAGCCTTCTCTCGTACTATGATCCCTCCCTCCCTCCCCAGCCTCCCACTCGGCTGAGATGCTGTCCCCACC
TCCCTCACTGTCTGGCTGCCTGTGGGGCTGTCTCCAGGCTCTTTGGGAGGAGGTGGTTGCTTGATGCTCCAGAAAGGTGGGAA
TGGTCTTCCCACCCCCCAGGAAGATGTCCTTTCTGCCAAGGAGATTGCATTTGGGGTCTATCCAGGCAGAGAGCGGACGGGAC
TGTGGCCTGAAGTGGCACTTCAGGGCCTTTGGCTGTGTCTAGCCGAGGGCTGTGCATGGGCCCTCACTGGTCAAGGTAACCTC
ACCTGGCTCTGTGGGGCAGGGATTGTAACCTCAGAGGCTGTGGGGTGTGTGAGGTAGAGGGGTGCAATATTGTAAATTTGTGTG
GGGGCCTTGGGGAGCAGCAGACTGAAAAGTGTTTGTCTGAAGAGCAGAACTGTCTTATACAGCCCTGTGCGGCAGGCAGGA
AGGCTTCCGTGGTGGGCCACGCTCCTCCCTTTCTCAACAGAAGCTGACAGTCTGGAGTTTTCAGAGAGATTGCTGAGTTCTCA
GCCTTGGCACAACACACATCTCTTTAAACAGGCTTGGGCCAACAAGACCCAGCTCCGTGTCTCGGGTTGAATGAACCTTGG
GTGAAGCTTAAAGACAGAGAGGATGCCCTGATCCCCACCCAGGGACCCACATTGTAAACCCCACTGCTCTGTGAGCCCTTG
GCCTCAGCATGGACCTGACCATGTGTGCTGGGGACCCCCAGGTAAGTAAGCAGCCTCTGAGGACCCGGATGAACAGTGGGGA
ACAGCACTGATCCCCAGTGGGGCCCCAGGTTCCCGGAGAGGAGACTCGCTCCCTCCAGGGGACGGCTAGAGACTCACTGACTC
ATGCGTGTGTGGTAGGAATCTTCCAGGAAGTCCCGTCCCGTCTGCCCTCTGTCTGGGGCGGGACCGCACTGCCCTCTGTCACT
GCAGACTAATGGGACGGAGGGGGGTGACTTCTCAGGGTTCTCTCGGCAGGTGTCTCCGAACTTTTCTCAGCAGCTGGCCTGG
GGCAGGCCCTTCTCTCTGCCCCAGCCAGTGGGGTACAGGGTGAAGAAGGGCTGGGGCCAGCCAGGACAGAGGAGGGCAGGCA
GGCAGCAGGAAGTGGGCTTTTAAACCTTAAAGCCCAAGGAATCGTAGCATCGCGGACAGGAAAATGAAGACTTTGGAAGT
CGTCAAGAAATTGACTCTGTGAGTTGGTTTCCAAGAGCTAAGTTAAGCATCTCAAGTGGATATTAAAGAGGAGCAGCAAGCCTC
GGGGCGGCGGGGCTGGAGAGGTGGAGAGAGGAGGTGCGGGAAGCCGCACTCGGACCTCTGACGACCCAGACAGACCGGGC
GCCGGGACTCTGGGACTCTCGCAGGAGAGCCGGTGGTCTGCGGACTCTCTCGGGCCCACTTCGGGCCCTCTCTCTGCTCTCTA
TTTTTGGATTCTCTCTTTGCTCCCTTTTCTCCCGTTTGAAGAGACAATGCTACTTCACTTTGGAGCAACAACATGATCA
GCACATGGAAATGTGTAATTCCGATGCTTCTGATTGCAACAGATTGAAGAAATTAGACAGACAAAGAGTGTTTTAGAGGAG
GAGAGAGGAGGAGGAGGCTGAGAGAGGAGGCGCAGCGGGGTGAGAAAGGGAGGCGCCTCTGAGCGGGACCGCGGGACTCCC
GCCGTGCTAAATATATCCGTAGGAATGGAGAGGACCGGATCTCAGGTACGACAGACGCCCTCCCTCCCTCCCGCCCGCCCTACT
GCCCTGGACTCGGGCTTTATTATGCTGGGGGAATAAGCATGCAAGGGCGCTTTTGTCTATTTTTACAGAAATATTCTTTT
CTTTTGAAGCTTCAAGCTCTGTGGGATGAACCTCGCTCAGAGCTAAGCTCTCTCTGAGTCTGGCTTTTATTAACTCGGCTCT
CCTCTCTCTGGCTACTTCCCTTTTCACTTTCCAGTGTGCCATTCTGTGATGTGATGCCACTGTCAATGCTGAGGCTGTGGCGC
GAAACCTTGGGAGGGTGTGGGGAGCTGCCCCCTGGCTCGGGTCTGGGGCGGCGCTGTGGACCTGGCTGTGTGGTTTGTGTC
CACTGTGTGGTTGTTTTTTGTCTTCCAGCCAAAGTCTGTCTTCAAGGCTGCCTCGGTCTCTACCTAAAATAGCATTCTGTGTCT
TCCTGGCAGTTGATTATAGAGGGGAGGCTCCCGCGCTCAGAGGAGCTTGGCGTGTGTGTGACAGTGTGTGTGATGTGTGCG
TGTGTCTTACGCTGGCAGCCCTTGCAGGACAGCCCTTGCAGGACAGCCCTCAGGGCGTGAACAGGCAATGAAGAGAAAGGGGCTCCC
CTGCCCTTAGTTACCCAGCTTTCAGGCGCTCCCTCCAGGCCAGCCTCTTGGTCCCTTCACTCAGATCGGGTGGCTGGCT
GCCATCTCAGGTGGCCAGCGCGCTCATCGGTAATTAGCAGTGTGACAGTTTCTGCCGCTCATGGCCCTCTGAGCCAGCGCTG
GGAGTCTTGGGTGGCTGAGCCAGCTTCCAGGCTTGGGATTTCTGAAGTGACCTACGGCCATGGAGCGGGAGGTGCTAAGAGT
GTCAACCCCTACGTGCCTTGGGCCCTGGTCTGTGGTTGCACTATGTGTGTGTGGGGGCTCCCTGAGAGGCTGAGAGAGGGG
GCCCATCTCGGTGGCTCCTCTCTAGGACGTGTGGTCCCTCCACCACTGCTCCAGGGCCACATCTTTTTTTTTTTTCTTTGA
GACGAGTCTGCTCTGTGTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGGATCTCAGCTCAGTGAAGCTCCCGCTCCCTAGTATGCCAT
TCTCTGCTCAGCTCCCAAGCAGCTGGGACTATAGGCGCCGCCATATTTTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCAACCGT
GTCAACAGGATGGTCTGATCTCCTGATCTCGTGTATCCGCGGCTCAGCCTCCCAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCCAG
GCGCCCGGCTCAGGGCCACATCTTGATTGTCAAGTGGGACTGGTGGAGCGGGTGTGTGTGTGGCGCTGAGGACACCCAGTGG
GCACAGCAGGCGGACCTCAGAGGGGGCCAGGGAGACGGCAGAAGGCTTGGGTGGCAGTGAACATGATCTTATCTGTGTGAGCT
CGGGGCTCAGGCCGCTGGGACGGGTGGGTGTGGAGCCAGCGCTCTGCTCTCGGCCAGCAGGAGCCGAGGGCAGGGAGCGCT
GAGAGGGACCTTCGTAGGCTTGCACAGTGGAGCGCTCTCGGAGTGACACCCACAGGCGCTGGGAGCAGCTGGGT
CCCTGCCTCTGGGCCACAGCCCAAGGAGGACTCACTTCCACCCGCTGGCTGGCAGGGGCTCGGGGAGCTCGGGTTCGGCT
TCACTTTATAGATGATCTAGCCAGGCGCAGATGGGTGACCAAGCAGGGGATCTGAGAGCTGAGCAGAGAGGCGTGGGT
GGTGTCTCTGGGAGCTGGAAGTGTGACCCCTCCAGGCTCACAAAACAGGGCTTTTCAATGAACAGCAAAACATCTTTG
AAAGCAGCCAGTGTGTGCCCCAGAGACCACTGTATCCCTGCTGCTTGGCTGAGGACAGCAGCCAGGGATGAAGCGGGGAC
CTCCCTCGGGCTGTGCTTGTATGAAGATGCTTTCTACAAAATCCCATTCGGATGTGTTTCAATGAAGAAACGATACATTTTA
GAAACTCAGTTGTAACTGGCTGCCTTCCGAATGAACAGCAGCTCCCGAGCTGTTTCCCTTAATGAGTTCTCTGCTGGGCAA
ACTTTAGCGCTGTCTTAAATGTCACTGAACCTCCGCAAGTCCCTGGGGAAGTGACTTCTTCTGCTCCCTGCTGGGTGGCCT
GAGCAAGCCACTTGGCAGCTCTGGGCCGAGTCCGTCATCTGCAAGGTGAGGGGTGGGAGCGGCACGGCCCTTAGGCAGCGCCC
CACCTCTGCGGGTTTCTGCGCGTGTCTGAGTTTGTGGGGCGCTCTTCCCTCACTGAGGGGCTCTTCTCTCTGAGGGCATGG
CTCACGCCGCTGTGTCAGGCTGCAAGCCACTGCGAGAGCTGCTGTATCCCCAAGCATGCTTGGCTGAGGAGGAGCCATGGGA
GGACGCTGTGCTGTGTGACAGAGGCTGCGCGGAGATGCGGCCGCTGACTTCCAGAGTGGCTGTGGGTGCTCATGCCCCA
CTGGGCTGGCGTGTGAGGCGTGTCCAGCTCAGGCTGCCCTACAGTGCCCAGGAAGGGTTTGGGGAGGGGGTGGTCTACCTG
TGAGTCCAGGTTGTCTGAGCCCAAGGAAAGCTTAGGAGCCCAAGACCTGCCCTCTTGTCCCTCCCTCGGCAGTGTCTGGCT
CCGCTCTGGTTTGTGAACGGGGGCTGGGTACTCTCCCGCTCTCTGGGGCTGTGGCTTCCCTGGGAAGGTGCTGGAGGGTT
TGTGACAGGGCCGGCATGAGTCTAGGAGTGTGACTGGCGCTGAGGCAATGAAGGCCACTCTTCCAGCCAAGGGTGGAGCT
TTTTTTTGTCTGGAACGGCTTTGTGGCTTTTACAATTAAGCAGTTTATCTTGTTCGAAGAGCTTGTATTTACAGAGGGAGAGA
GTCTCCAAGAAGGGAATTTCCACTGGGGAGCTCTGTGGGCTGGGAGGCTAGGAACAGGCCACAGGGAGGGGCTGAGGCAGGGG
AAGTGGCGCTGTGTCATGCTGATGAGTACAGGCAAGGCTTCCAGGGGGCTTGGCCAGCTGTCTGCTGAGCTGTCTCCCCAC
CAGGGTCCATCTGATGAGTACAGGCAAGGCTTCCAGGGGGCTTCCAGGGGCTTCCAGGGGCTTCCAGGGGCTTCCAGGGGCT
GCCCTCTGGAGGGCGGTGCTCAGGCTTCCAGGCTTCCAGGCTTCCAGGCTTCCAGGCTTCCAGGCTTCCAGGCTTCCAGGCT
AGTTCTTACCCCTGGAGCTCGGTGCTGCTGCTGCTCAACCTCTCAGCTCTGCTTTTCCATCTCCAGGTTGAGAGGCTTGGCT
GACGCGCTCTGACCCGCTTCTGCCCCAGCCGCTGGGAACTCTGGTCCCTGTAGTGGTTTCTGGGGCTGCCATCAGCAGGTGCT
ACAACTGGTGGCTCAAAACACAGACATTTCTCTCGCGCTTCTGGAGGCCAGAAGTCCGAATCAGGCACTGCAAGGCT
GGTTCTTCCGGAGGCTCCGAGGGGAGCTGCTTCTCGCTCTGGCAGCTCTGGCGGCTCCCGAAACCTTGGCGTCTCTTGGC
TCGTGGCCACCACTCGACCTCTGCTCCGTGTGTCAGGGGCTCTTCTGTGCCCTAAATCTCCCTGTCTGTCTCTCATAG
GACAGTCTTTCTCGGATTAGGGCCACTGGGTAACCCAAATGGTCCCATCTCAAGATCCTTAACTTCAACGCTCTGCAAGAC
CCTTTTTCCAAATAGGCCATGTTTCAAGGCTCTGGGGTGGATGTAATTTTAGGGGCCACTTTCATCCCTGTGTCTCCCGTGT
GTCTGGATGCAAGCATGTTTCCATGTCCAGACTCTTGTCTGGACCCCTCTGGCCCTTGGGGTGGCTTTGGGCTTTTCCACTC
GTTTCTGTCTCTGGTGGTGTGGGGTGGGCTTAGCCCTGAGGAATTCTGGGGACAGCATGGAGCGGGCACTCCCAAC
AGGCGTCTTCTTACTGCTGCCAGAGCTCATGGTGTGGGGGCTCTCTCTTGGTGGTTTGAATTGCAATTTCCAGTGGTGTAGTGT
GTTGAGCATCTTTCTGTGTTTATTGCTCATTGACACATATTCTTGACAGAAATGTCTGTCCAAGTCTTACCTGTGTTGATTGG

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

[illegible]

GGAGCTGGGAGCGTTTGGCCAGGCAGCCTGTGGTCAGAGCAGGGGCCTTAAACATGGTCCCTTGTGCGGCACATTCTCTCTAAAC
AGGCCAGGTCCAGGCTGTCTCTGTTTCGACCCCGCCATGGGCTGGAGGGGAAAGTTTGCATCTGGAGGGTGGCCCATCTGGGCTC
TCTTTTGTGTAGCAGCTGAGACCGTAGGTGCTTGAGAAATAGGAGAGCCCTGTGCCATCTGGGCTGTGAGATGTTTTCAGAG
GGTGGGATGGGATGGGCCAGCATGCAGTTACCCACACCTCCAGCTTGTGGCATCAAGGTCTGTGTATGTGTGTTTTCCTT
5 TTTTAAATTTGTTTTCACATCGAGTCTTGCCATTGCCCAGGCTGGTCTCGGACTCTGGCTCAAGCGATCTCTAGCTCA
GGTCCCAAGTGTGGGATTATAGGTGTGAGCCACCATGCCCAGCCAGTACCAAGGTGTGTTTAAAGAGCAATATTGGCCGGG
TGCAGTGGCTCAGCCTGTAATCGCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCATGAGGTGAGCAGATTGAGACCATCTGGCT
AACACGGTGAATCGTGTCTCTACTAAATAACAAAAAATTAGCCAGACGTGGTGGCCGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGG
AGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCTGGGAGGTGGAGCTTCGGGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCATCCAGTCTGGGCGAC
10 AGAGCGAGACTGTCTCAAAAAAAGAAACAAATATCGATGGTTCCTTCCCTGAACATGCTAAGTATCCCCATGTAG
TATAAGCATCTCAGAAGGCAGGAAATGTAATGAACAACCCACCGCCATTTCATCCATCCAGAGATCGTATTTCTGCGCCGG
TGTGAGTGTGTGTGCGTGCACATGTCACATGTGTATGAATGGAATTAGGATCTTGTATACATCTTGTGCTCGCTATTTT
TACTTAATATTCTGGCATTCTCATCTTCAAAATGTGATTTTAAATGATGGTGCAGGCCCTTGACATATGGGTTTGAAGAAATCTG
CGGAAACCCGGACTGTTTCCAGGTTTGTGAGTTTAAATGCTGATGCAAAATGCTCTCGTACGTAAATCTTCTGTACTTCTGATTAT
15 TTCTTGGGATAAATCCAGAGTGGGCCAAGCAGATGAACGGTCTTCAGGCTTTTGGAGCAAGTTGAGATCGGTGGGATGG
AGAAGGACCCAGGAGGCTTTTGGGAGCTTGCAGATTGGAGTCTGGCTTTAGGGGACTTGAATTCAGAGATGAAGAGATGGCT
GGCAAGGTGGGAACTCTGCTCTATGGTGGGGGGTGACACTGCTTTACCTTCCAGTGCAGCATGGGGATCTCCCAACATG
ACCTGGCTCCGCATCTTCTGACACTGTGCAGGTCACAGTTGTGATGCTCAGCTGGGAGCCTCTTCTGTGCTCTTCAGTTGCAT
TAACTCTTGCAGACAGGAGGAAAGCTTCGGTCTCTCTCTGCTGCTGGGTCTTTGAATCTGCCAGTTGGGCTGTGGG
20 TCTGTGCAGTCACGTACGGGTTCTAAATCTGCAAAATGACAAGCTCACGAACACTCTCGCTTCTGTGGGTGAATGTGGATACCC
CTTGGCTGCGTCTCCCTCCAGGGAAGATGGAGAGCTGTAAGTGAACAAGGACCTGTACCCCTGGGAGGTTATGCGGCTTCCA
CTGTGAGGATGGTGGCAGGGGCTTCCAGGAGGCTGCACATTGGGAAGAGAGGGGCGACCGTGTGACTGCAGGCACAGGCG
GCAGTCTTAGGACTCTGATGGGGAGGAGATGCTGGGGAGCCCTGTTCTGCCAGCCTGGTGCAGACATCTCCTAATGTTTCCCGG
CTGGGTACAATCACAATGTCTCCGTGGGGAGGCAATTGCCATGAGGCATCTCTGGCAGGATGATCTGTTTCAATGGCCAT
25 ATCCAGCAATGAACAAGAACTAGAGTGTGATTCTCTCGATGACTTCTCAACCATCTGGGGTTTTGTGCGCACTCAAGA
AGGGGAAGGAGGAGCTCTCGCTCTCTGGGCTCTGTGATGTGGCAGCTCTGGAATGGCCAGGTGTCCGTTGGGCCACAGTGGGCC
ATTTGTGAATGTGGTTGTGGTGGGATGGGGCTGGGCTGGAGAGTGGGTGACCAACACAGCTAGCCTCACCTGGGCCACTGTGC
AGCCAGGGGTTTCACTTCCCAGGGTCTCGTTGTGAGTGTCTGGGGCTGCTGGAACAATACTGGAACAAGTGGGCCCAACA
AAGATTGATCTGCTCATGTTCTGGAGGCCACAAGTTGACATCAAGGATTTGGCAGGACCACTCCCTCCGACAGCTCGAGGGG
30 AGGACCTCTCTGCTCTCCAGCTTGCCTTGGCCAGGCGCTCTTGGCTCTGGCAGCATCTGAGTCTCTGCTCTCATCAGT
AGCCCTCCCAAGCTGTCTCTTGTGTCCCAAGTCCCTTCTGCTTCTCTATAAGGACCCGAGCACTGGATTAGAGCCCAT
CCCAAAATCCAGATAGTCTCATCCCGGATCCCTAATCATCTGCAATGCAATGCAAGACCTTTTCCAAATAGGTCACATCTGGGTTCT
TGGGTTAGGTATTAGACATGTCTTTTGGGGTCACTAGTCAACCTCTACAGAACCTCAGACGAAAGTGAATCTTCAAGGCTG
AAATGGGGGTGAAGGTCTAGTGCCTCCCTCTCTGGGAGCTCCCTCAGGGCTTGTGCTATCTGTGATCTGTGATCCAGCCT
35 TTTTGTGAGATGAAGTCTTGTCTTGTGCGCCAGGCTGAGTATCTGTGCACGATCTGGGCTCACTGCAACCTCCGCAAT
TTAAGTGATCTCTGCTCTCAGCTTCCAAGTAGTGGGATTACAGGCGCCACCCCATGCTAGCTAATTTTGTGTTTGTAG
TAGAGACAGGTTTACCATTGTTGGCCAGGCTGGTTTGAAGTCTGACCTCAGGTGATCGGCTGCTTGGGCTGCTGCTGGGCT
CCCAAGTGTGGGATTACAGGATGAGGACCAAGGCTTGGCTTTAGTAGGTTTGTGTTGTTTTTGTGAGACAGATCTC
ACTCTGTCATCCAGGCTGGAGTGTAGTGTGTGATCATGGCTCACTGCAGCCTTGATCTCTGCTGCTCAAGTATCTCTCACCTC
40 AGCTCTCGAGTAGCTGGGATTACAGGATATGCCACACCCCTGGCCAAATTTTGTATTGTTAGTGGAGTCGGGCTTTGGCAT
GTTGCCAGGTTTGTCTTGAACCTCTGGGCTCAAGCATCTGCTACCTTGGCTTCCCAAGTGTGGGTTTGGGCTTGGGCGCA
CCAGCCTGGCTTAGTAGGTTTCTAGAAGCGCTGAGGCTGGTGAAGGATGGTGTGATGGAGTAGAGAACATTCACTCTGTT
CCCGGGGAGCCGGAACACACCCCTCTAGCCTAATCTCAAGTATGACGTCGGCCAGGATGACATGGGAGGGGGTGGTGTGGAT
GTTGGGAGGCGCAGCTCCCGGGAAGGGGCTGGAGTGGCTTGGCTTTGAGGAGGATTCCCAAGAGGAGGAGGCGGTGGCAT
45 GTGCTTGGGGGATGGCGTGAGCCAGGCTGGGCACTCTTCAATTTAGGTGTACCTTCTGACATTCAAGCCGGGACATGGGTT
CCTTGGGGAAGATGAGACCCCGAGAGTGGGGATCTCTTGGGGAAGATGAGACCTCCGGAATGGGGCGCTCTCTGTTCTACTG
TTCTTCTAGCACACAGTTGTATCTCTTGCAGTTCTGGAGGCTGTGAGATCTCTGGCTGTTATCTAGAACAAGTCTGCTTTGAG
GACGCTGCTGATGGTGGGCTGGCCCTGCGGTTGGAACAGCCCTGCTGTCTCAGAGCTTACTGAGCTAGGCGGATGGGA
50 GTGGTGTGAGCCGAACACCCAGAGGATCATAGAGCCAGGCAAGTAAAGCAGAGGCGCAGCTAGTGGGAGGAGGAGGCCATCC
GTAAAAAGACCAAGCATTGAAGAGAGGAGAGGATGGTTGGGACCGGCACACATGTGCATTTTGGCGAGATGGCCAGGTTGGT
GAGGCGCCAGCCACGACAGCAACTGGAGGAAGGAGGATGCTTAGGGGAGGGGCGAGCTCCGGTTCTAGAATGATCCGTTGTG
ACGTGGGCTGGCTGGAATAAATCATTGATCCGACCCGTAGACTCAATCGTAAGCTCACACAGGCGAGCTCTGCTTTGGTGCA
GTGTTCTGATCATGAGTTGGCCATGGTGGGGTGAATCAAGGGGACTCCCAAGGAGGGGTTTCAACGGATCTCCAGGGAAGGT
55 CATTTGTTTTCTTGGGTTGGACCTGGGACAAGGCTTCTCTGTAGTTTCTGTTCTTCAACTTGACCGCAGGAAGGATGCTGA
GGACACCTGGAAGCCGGCCCTGCTCTACAGCACCCATAGGACAGAGGCACACCATGTGGGACAGTTTGGACAGTGCTCAGGAGG
CAGGAGCAGATCAGAGGACCGCGGGAGCCCTGGGAACCGCAGAGGACCCAGGATGAGCTCTGCACTTTCTGGCATCAGCCC
GATGTACAGTCTGGCTCTGTGCTACCCGCTACTTCTTCCCATCTGTACGGGGCGGTAATAATTTCTTTACAGCCAGGT
TTAAGCGGTGTAGATGTGATGAGCTTGGTAAGCCATCTCATTACATTCACTTCTGGGCATTGAACCTGGACTTTCTGGCTGGT
AGAAGTGGACATTCAACCTTCTTGGGGCCTGGGGCTTCTGAGAATCAGAACACAGCCAGCAGTTTGCATGCGAGGTCAGAG
60 GGACAGAGGGACACCATGTGCGGAGCCACACCTGGCACACCCCTGACTCTGGGCTCAGTGTCTGCTGCTGCGGCGACGTGA
TCAGCTAGAGGTCTAGGCTGGACCATAGGCGAATACAGCCTGTGATTTGATTTGTTGGCCCTGCGGTGTTTATTTTATTTT
TAGTTTTAGTTTGTGGAGCAGAGTCTGCTCTGTGAGTCAAGCTGAGTGCAGTGCAGATCTCAGCTCTGCAACCTCTGCTCC
CGGTTTCAAGCGATTCTCTGCTCAGCCTCTGAGTAGCTGGGACTATAGGCGAGTGTACCATGCCAGCTAATTTTATTTT
65 TAGTAAAGATGGGTTTCAACCATCAGCCAGGCTGCTCAGTGTTTTAAAGAGGCTGTTTGTGCTTGTGGCAGATTAAAGAT
CAGGAGATATCATATAAGATCCAGATTCTACTCTCTTGAAGTGAACAGCTCTGGCCACGCCGGGCCATATCTCTAGGGCA
GTGACGAGGCTGAGACAGGCGCTGTGCAACTGAGAGTTCTCTGGAGTCCACAGGCTCTTGGCCAGCTTCTGGTGGAGGTTGAG
CTTAGTGACCCAGGATTTGCTGTGTTGCCAACGAAGGAGGCTGCTTGGCTTAGAGAGGCGGCCAGTGTGGCTTGGCTTGGCC
AGGAAGCTGGCAGCTGAGGCGGCCAGGTTAGGGGTTGGGCTTCTCTTCCCTCCCAAGTCCCTGAGTGCATTTGGAGGAAGAG
AGACGGGTGAGGGGAAGGCACTGAAATTTGCTCTGGAGCGCTATTATTGGGGCTGGGAGCAGCTGTCTATCCCTTTCTGTGGG
70 CAGGGGAGGAGTGGTGGGATCCATGAGACCCGACTCTGTGGCTTGTGAGCAGGAGCGGCTGGGAGACACTGTGGGTCTC
CACAGGGGTGCGCTGTGGGTCTGGGCTGGGAGGAGTGTGATGTCCTGTCATGTGGTCCCTCTGCTGCTGGGCTGTGATA
ACCAGGAGCGGCTGCTCTATTGGAGTGCCTTGTGGGACTGTGGAGGTGGCAGCTTCCAGGTACCATCCCACTGCTGCTCCG
AGGGAGCAGACCTGGTGGAGAGGAGGATGGCTGCAGGGCGGAGCTGGTGGTTGGCATCACTGCAGGGCTGTAGTAGTGGAT
75 GGAAGATGTCAGGAGAGGCTGATGATGAGTGTGGTGTACCCCGTGGCCCACTTCCCATCTGTACTGGGGTACTGGT
TTGGGCTCTGGTATCAGCCTGATGATCAGTCTGGCTGTGTCTACCCCGTGGCCCACTTCCCATCTGTACTGGGGTACTGGT

ATTCTTTACATCCAGGGTTAAGCGGCTGCAGATGTGATGAGCTCGTAAGCCCGGCGCCTCGCCGGCACTGAAAGCTCCAGTGTG
CGCCCTTAGTGTGATGATGGGGTTTGTTCGCCGTGCGGTTCTGATTGGTTACAGTTGCGGTCACTTATTATGGAGGCATGTCC
CCCGCTGTGGCTGATGGTAGAGGTGTGTTTGTGGTGGTGTCCAGTGTGTGCTTGGCTGGAGGTGAGGAGGATAAAACAGCC
5 GCGACAAGAAGGAAATCAAGGCCGGGCACGGTGGCGCACGCTGTAATCCACGACCTTTGGGAGGCGGAGGCGGGTGGATCGCTTG
AGGTCAGAGTCCGAGACCAGACTGACCAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCC
10 GTGCCATAATCCAGCTACTGGGAGGCTGAGGTAGGAGAAATCGCTTGAACCCGGGAGGTGCGCTGCACTCCAGCCAGGGCAAC
AGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAGGAAGGAAATAAAGTCTTCTCTGGAAC TAGAACGTTCTATGTAGACGTAGCTGGAG
GGGAGGCTGTGTGGTTTGCCTGCGGTGGCCATGGCAAGACACGACGGGCAGCATCTTCCACTCCAGCTGCATCTTGCCTCCAGAA
15 CTATGATGGTTCTCTAGGATGGGGCTGTCCCTTCCGCTTGTCTGAGACATGAAGGACGGGAAGAGACCCCGCCCTCACCGCG
CATCGCTGCCTTCTCTGTCTCTTAGCAGGAAACATGCCGAGTGTTCCTTAGCCATCCATTACCAATTGCATCCCTCTC
TTTATTTTTCAGCCTTGAAGAGATCTTTGAGGTGAGGAGGTGAGACACCCAACTCCACCCCAACCCGAGGGTCCAGACTCCC
CTACTCCGAGCCACTGTGGCCAGCTCCACCCAGAAATTCAGGACCTGGGCGTGAAGAACTCAGAACCCTCGGCCCGCATGTGGA
20 CTCCCTAAGCCCAACGCTCCCCCAAGGCGTCCCTGCGGAGGGTGGAGCTCTGGGCCCCCAAGGCGGCCGAGCCGGTGTCCCGGCGCA
CTGAGCTGTCCATTGACATCTCGTCCAAGCAGGTGGAGAACCGCGGGCCATCGGCCCTCCCGGTTGGGGCTCAAGAGGGCCGAG
15 GTGTTGGGCCACAAGACCCAGAACCGGCCCTCGGAGGACGGAGATCACCATCGTCAACCCAGGAGTCAGCCACCGAGGAT
GGAGCCCTCGCTCCAAGTCCCGAGGTGCCACTGCCCTGCCACCGACGAGCCCCAAGAGGGTGGAGATCCAGATGCCCA
AGCCTGTGAGGCGCCACCGCCCCAGCCAGCCAGACCTTGGAGAATTAGAGCCTGCCCCGTGTCTCAGCTGCAGAGCAGG
25 CTGAGCCCAAGCCCCAGCCCCCTGTGGCTGAGGCTACACCCCGGAGCCAGGAGGGTGTGTCGAGAGCGCTAGGTCTTGGATGTCT
GTGGTAATGGGGGCGCTGGTTGCTGGCTTTGCCACAGAACTCTGGAGGAAGAAGCTGATATGGGGTGGAGGCTGTACAGGCTGGAG
20 ACCAGAAAGACCGGAATGATGGGGTGGGGGTCTGCAAGCTCAGGAGAGGTGGCTCTCTCTGTCTGATGGGAACATGCCAAGAT
GCCCAAGCGGAGCTTGAATGAGAGTTTGGAAAGATTTTCTGGGTTTCAAGGAGCCTCTTTATGGGTACCGTGGGCCCTGTCTGG
GACTTAAGCTCTGTGTGTCTCCCTGAGGGGCTGGAGGCTTGGAGAAATGAGGAGCCACGAGGAACAGGGCAGGCTCATGCAAG
GGTGTAGGACAGGGTGGAGTTGAGACCCCTAGAAGGGCTGTACATTTCTGGTGGCTCTGTCTTGAAGAAATGCAAGCTGCTGGAT
25 ATGCCAGCAGAGGCCGAGGGCTTGGGGAAGGGAGGAGGAGTATGCTTCTGAGGCTTGCATTTGAGGCCATGGTCTGGTCTCTC
CTCCCCAGGAGGATGGTTGTGGCAGAGGGGGAACATGAGGAGCACCTTAGCCTGAGGACAAATCTCAGGCCATGGGA
AGGGGTCTCTGGACAGGGGGCTGTGTATAGCTGCACACGGTTTTATTGGGGTGGCTTCTGGCGAGAGGAGAGGCCATGG
GGCTCCAGCAGCGTCTGGGAGGGCTCAAGCCACAGCCGCTGTGACATGGAGCTTACAGGCAGGGGATTTGGTCCAGTCTCTGG
30 GACACAGGGCCTGTTTGAAGATGCCAGGCTGTGGGACATGGTTGGTCCCTTCTCAGAAGCGTGCCCTGGCCCGCAGAGGATC
GTGGCTCCTAGGGCTATAGTAAGGTGCCAGCTGGGTAGAAAGCCCTCAAGAGCCAGGTCTGATTCTGGGCACAGGATCAGAACT
CAGTAATGCTCAGTAAGCCTTCTTTAGGTTGGACAAACAGCACAGTCTGGGTTTGTATTAGCTGTCTCTTATTCTAACC
35 TGGTGAATACACAACATCAATGTGCAATTTAGCCACTTTGAGTGTACGTTTCAAGCGCATTAGTACATTACGCTGTGTGGC
CAGCTGCCACCGCTGTCCATCTCCGTACCCCTTTTCATCTCCAAACTGAGCTCCGTCCCGTTAGAGCTCCCTCAGCTGGCC
TCCCCAGCTGTGGCAGCCACCTTCTATTCTGTCTTTATTATGAATTTATTGACCACTTAGGAACCTTGTGTGTGTGGAA
AAATACAACTAGCCCATTTTGTGTCTGGCTCATTTCACTCAGCATGACGCTCTAAAGGTTTCATCCGTCGTGTGTAGCATGGG
35 CAGAATTTCTTCTTTCAGAGGCTGAATAATATTCTGTGTGGCATGCACTTGTGTGTGTAGTGTCTTCCCTCAGCTGGTGGACC
TTGGGTGTCTTCCATCTCTTAAGTCCCGCTTTCATCTTCTTGTACTTTTCTTGTACTTTTGTGAGCTTTTGTGAGACAGGGTCTGTCTGT
CCTCCAGGCTGGCGTGCAGTGGTGTGATCACTGCTTACTGCAACCTCTGCCCCCTGGGCTCAAGTGAATCCCAACCTCAGCTCTC
CAAGTACTTAGGACACAGGTTGCGCGCCACCACTGGCTGGCTAATTTTAAATTTTGTGAGACAGGTTCTCACTAGGTTGC
40 CCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGGGTTCAAATGAGCCTCTGCTCGGCCCTCCCAAAGTGTGGGATTATAGGCATGAGCCACCCAA
CCCCTTTTGGTTTTTTCTTTTGAATGAGAGTTCTCCAGTGGTCACTGGGCTTGGGGGCTGGGAGGATGTGGGGCTGGAGAGGGT
GTGGGTTTGGGGGAGACAGGTGCTCTCTCACTTTCATGGGCTGTGGAGTGACATTTGTCTTGGGCTTGGGGCTGGGAC
45 TCTGCATTTCTACAGAGGGGCTCGGAACACTGAGTAGCCAGAGGCTAGTGGGCTTGGAGGCTCTTCCGGCCCTCAGTG
TGCGAGTCCCGTGTCTCTCTCCATCTCTTAAGCTTGTACTGTAAGAGCCACCCCTGCCCCAGCCACCCAGACTCAGTGACAGTG
GTTGTGGTGGCATGGTGTGAGGCCAAAGGCATGGGAGTTTGCAGAGTGGCAGGAGGCTGTTCTCCCTGCTCTCTGTGGT
45 CAGGACCTTTGTTGACGTGCGGATACACCCCATCTGGGTTGATGTGTTTACACTCAGCTGAGTCAAACAGGATGTGGCTGGG
GAGGCGGTTGTACCCGAGCATCTAAATCTCGGTGATGGCTGGTGTGGATGCACAGGACGTGGTCTGGGCTGGGGGACAGGT
AGGGGATGTCTAGGGGATGTACAAGAACATTCTCTCCAGGGGCGAGACAGTTTAGCCCTTAAATTTGTCCAGAGACTGTGCC
GGGAGCCAGGCCAGGG

50 HUMAN SEQUENCE - mRNA
TGACTTCTCAGGGTTCTCTCTGGGAGGTGCTCCGGAACCTTTTCTCAGCACGCTGGCCTGGGGCAGGCCGTTCTCTCTGCCAG
CCAGTTTGGGGTACAGGGTGAAGAAGGGCTGGGGCAGCCAGGACAGAGGAAGGCGAGGCGAGGCAAGCAGGAACTGGGGCTTTT
AACCTTAAAGCCCAAGGAAATCGTAGCATCGCGGACAGGGAATAAGAACTTTGGAAGTCGTGAGGAATTTGACTCTGTGAGT
55 TGGTTTCAAGAGTCTAAGTTAAGCATCTCCAAGTGGATATTAAAGAGGAGCAGCAAGCCTCGGGGCGGCGGGGCTGGAGGAGGT
GGAGAGAGGAGGCTGCCGAAGCCGCACTCGGACCTCTGCAGCCACCGACAGACCGGGCGGCCGAGCTCTGGGACTCTGCAG
GCAGACCCGGTGGTCTGCCGACTCTCGGGGCCACTTCGGGCCCTCTCTCTGCTCTTATTGTGATTCTCTCTTGTCTCT
CCTTTTCTCTCCGTTTGAAGAGACAATGCTACTTCAAGTTGGAGCACAACATATGATCAGCACATGGAAATGTGTAATTCGG
ATGCATTCTGTGATTGCAACAGATTGAAGAAATTAGACCAGACAAAGAGTGTTTTAGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGCTGAG
60 AGAGGGAGGGGCGACGGGGGTGAGAAGGGGAGGCCGCTCTGAGCGGGACGCGGGGACTCCCGCCGCTGCTAAATATATCCGTAGG
AATGGAGAGGGACCGGATCTCAGCCTTGAAGAGATCTTTGAGGTGAGGAGGTGAGACACCACTTCCAGGACCTGGGCGTGAAGAACTCAGAACCTCGGCC
TCCAGACTCCCTACTCCGAGCCACTGTGGCCAGCTCCACCCAGAAATTCAGGACCTGGGCGTGAAGAACTCAGAACCTCGGCC
CGCCATGTGAGTCCCTAAGCCACGCTCCCCCAAGGCGTCCCTGCGGAGGGTGGAGCTCTCGGGCCCAAGGCGCGGAGCCGGT
GTCCCGCGCACTGAGCTGTCCATTGACATCTCGTCCAAGCAGGTGGAGAACGCGGGGCCATCGGCCCTCGCGCTCGGGTCA
65 AGAGGGCCAGGTTGTGGGCCACAAGACGCCAGGCCCTCGGAGGACGGAGATCAACATCGTCAAACTCAGGAGTCAAGC
CACCGGAGGATGGAGCCCCCTGCTCCCAAGGTCCCGAGGTGCCACTGCCCCCTGCCACCGACGAGCCCCAAGAGGGTGGAGAT
CCAGATGCCCAAGCTGTGAGGCGCCCAAGCCCCAGCCAGCCAGCCTTGGAGAATTAGAGCCTGCCCCCTGTGTCTCAGC
70 TGCAGAGCAGGCTGGAGCCCAAGCCCCAGCCCCCTGTGGCTGAGGCTACACCCCGGAGCCAGGAGGCTCAGGCGGCTCCAGC
TGCGTTGGCGACATGGCCGACACCCCAAGAGATGCCGGGCTCAAGCAGGCGCTGCATCACGGAACGAGAGGCCCGGTGGACTT
CGGCTACGTGGGGATTGACTCCATCTGGAGCAGTCCGCGGAGGCCATGAAGCAGGGCTTGAAGTCAACATCATGTGTGTG
75 GGCAGAGCGGCTGGGTAATACACCTTAATCAACACCTCTTCAAAATCCAAATCAGCCGGAAGTCTGGTGAAGCTCAGCAG
GAGCGCATCCCAAGACCATCGAGATCAAGTCCATCACGCAGATATTGAGGAGAAAGGCGTCCGATGAAGTGCAGTGAATGA
CACACAGGGTTTGGGGACCATCAACACGAGAACTGCTGGCAGCCCATCATGAAGTTTATCAATGACAGTACAGAAATACC
TGCAGGAGGAGGTCAACATCAACCGCAAGAGCGCATCCGGACACCCGCTCCACTGCTGCTCTACTTCACTCCCGCCACCGGC
CCTCCCTCAGGCCCTGGACATCGATTATGAAGACGCTGAGCAAGGTGGTCAACATCGTCCCTGTCTATCGCCAGGCGGACAC
ACTCACCTGGAGGAGGGTCCACTTCAACAGCGGATCACGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATCGAGCTTACCCCAAGAGG

5 AATTTGATGAGGACTCGGAGGACCGGCTGGTGAACGAGAAGTTCCGGGAGATGATCCCATTTGCTGTGGTGGGCAGTGACCACGAG
TACCAGGTCAACGGCAAGAGGATCCTTGGGAGGAAGACCAAGTGGGGTACCATCGAAGTTGAAAAACCCACACACTGTGAGTTTGC
CTACCTGCGGGACCTTCTCATCAGGACGCACATGCAGAACATCAAGGACATCACCAGCAGCATCCACTTCGAGGGCGTACCGTGTGA
AGCGCCTCAACGAGGGCAGCAGCGCCATGGCCAAACGGCGTGGAGGAGAAGGAGCCAGAAGCCCCGGAGATGTAGACGCGCCCTGC
CCACCCCGGGATCTGCCCCCAAGTCATTTCCGTCCTCCCCCCCCCAGGCCCTCCACACCCCATTTTATTTTATATGATTTTCTCC
ATTTGTATCGTTCCCCAGCCTTGAGATGCTTCACTTTCCTTCTCTGTAAACAGACTTTGAAAAATTGTTGTTTCTATCAGGCTCT
GTTCTCTCAATGGCCTTTTGCTACGTGCTCCCGAGAAATTTGTCTTTTGTATAAATGACAAAGTGTGAAAAATGTATTTCTGAA
ATAAATGTTTCAAATGCAGAAACCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

10 HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGGAGAGGGACCGGATCTCAGCCTTGAAAAGATCTTTTGGAGTGGAGGAGTGGAGACCCCACTCCACCCACCCCGGAGGGT
CCGAGACTCCCTACTCCGAGCCACTGTGGCCAGCTCCACCCAGAAAATTCAGGACCTGGGCGTGAAGAACTCAGAACCTCGGCC
GCCATGTGGACTCCCTAAGCCAACGCTCCCCAAGGCGTCCCTGCGGAGGGTGGAGCTCTCGGGCCCCAAGGCGCGAGCCGGTG
15 TCCCGCGCACTGAGCTGTCCATTGACATCTCGTCCAAGCAGGTGGAGAACCGCGGGCCATCGGCCCGTCCCGGTTCCGGGCTCAA
GAGGGCCGAGGTGTGGGCCACAAGACGCCAGAACCGGCCCTCGGAGGACGGAGATCACCATCGTCAAACCCAGGAGTCAGCCC
ACCGGAGGATGGAGCCCCCTGCTCCAGGTCCCCGAGGTGCCCACTGCCCTGCCACCGACGAGCCCCAAGAGGGTGGAGATC
CAGATGCCCAAGCCTGTGAGGCGCCACCGCCCCAGCCAGCCAGCCAGACCTTGGAGAATTCAGAGCCTGCCCTGTGTCTCAGCT
GCAGAGCAGGCTGGAGCCCAAGCCCCAGCCCCCTGTGGCTGAGGCTACACCCCGAGCCAGGAGGCACTGAGGCGGCTCCAGCT
GCGTTGGCGACATGGCCGACACCCAGAGATGCCGGGCTCAAGCAGGCGCCTGCATCACGGAACGAGAAGGCCCGGTGGACTTC
20 GGCTACGTGGGGATTGACTCCATCTCGAGCAGATGCGCGGAAGGCCATGAAGCAGGGCTTCGAGTTCAACATCATGGTGGTCGG
GCAGAGCGGCTTGGGTAATCCACCTTAATCAACACCCCTCTTCAAATCCAAAATCAGCCGGAAGTCGGTGACGCCACCTCAGAGG
AGCGCATCCCCAAGACCATCGAGATCAAGTCCATCACGCACGATATTGAGGAGAAAGGCGTCCGGATGAAGCTGACAGTGATTGAC
ACACCGGGTTCCGGGACACATCAACAACGAGAACTGCTGGCAGCCCATCATGAAGTTCATCAATGACCAGTACGAGAAATACCT
GCAGGAGGAGGTCAACATCAACCGCAAGAAGCGCATCCCGGACACCCGCGTCCACTGTGCTCTACTTTCATCCCCGCCACCGGCC
25 ACTCCCTCAGGCCCTGGACATCGAGTTTATGAAACGCTGAGCAAGGTGGTCAACATCGTCCCTGTATCGCCAGGCGGACACA
CTCACCTTGAGGAGAGGGTCCACTTCAAACAGCGGATCACCGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATCGACGTGTACCCCAAGAGGA
ATTGATGAGGACTCGGAGGACCGGCTGGTGAACGAGAAGTTCGGGAGATGATCCCATTTGCTGTGGTGGGCAGTGACCACGAGT
ACCAGGTCAACGGCAAGAGGATCCTTGGGAGGAAGACCAAGTGGGGTACCATCGAAGTTGAAAAACCAACACACTGTGAGTTTGCC
TACCTGCGGGACCTTCTCATCAGGACGCATGCAGAACATCAAGGACATCACCAGCAGCATCCACTTCGAGGCGTACCGTGTGAA
30 GCGCCTCAACGAGGCGAGCGCCATGGCCACGGCGTGGAGGAGAAGGAGCCAGAAGCCCCGGAGATGTAG

Table 97

MOUSE NOMENCLATURE	
ICSGNM	Fzd10
Celera	mCG51280
5	
HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	FZD10
Celera	hCG21398
10	MOUSE SEQUENCE - GENOMIC
15	NNNNNNNNNNCCATGTATCCCTTAAGGCCATGCCCATGAGACTCAGTTCCTCTAATGACGTTTCACCTCCTGAAGACTCTATACCC
20	TCTCAGAACAGTGTCCCCCAGGAGGAGTGGGGGACACCAGCTGGATCAGCACCACCTCCCTCTCTGTCTCCTGTCTGAGTACCCCTG
25	TGAGCAACAGCCTCAACTTCCAGACGCTGTGCTTTCCCTCCACAGTGGACGGTGTCCCCGAGCTGTGAGGCAGAACAAACCTTT
30	CTCCTTGAGTCGGGTGTTCTGTCCAGCATCAGGAAGAGCAAGTGGTACAACTAGAACATCAGCATGACCACGGTCTCTGTTCCAG
35	CACCAAAATACAAATATGGCTGCCATGCTCCCCGTGGGTGGGTGGGGCGAGAACCATATCTCAGGTCTCTGGGTCTCTTGG
40	GTGAGGTTGAACCCCCCATAGGAGGATAAAGTCCCCGAGTAACCTCCCTCTTTCGCCATGAAACCCAGATCCACTCATGGGGCT
45	TCTTAGTACTTATGCTTAGGGCCCCATGCCTTAGCAGTGGCTCTACCTAAGTTGATGAGCAGGCCGGTGGCCATTAGCCTAG
50	TCTCCCCGACAAAGTAGGCATCTTGGCCCCATCTCCAGTGTAGGTGACAGCTGACTGCCAGACTTGCTAGGCAAGTCTCTGGCT
55	CACCTTGTCTCAGTCCCAGCAACTCAGCTGCCTCTCTGGCTGGAGAGGAATCTGGCATGACTCCCTCACTCTGAAGACAGCAGCT
60	GCAGACTTCACAGAGCTTCCCTTCCCATCTCTGCTCTGGCTCTGGTGGCCATTGGGCTTCTGTGCTGGGCCCTGAAACAACTA
65	CAATGGAGAGGCAGCTTCAAAGGTCTGCCCAATGTGTGGCCATCTGTATGGCAGGGCTACCTTTAACTCCAGAAATTCAGCTTTC
70	CGATCTGATCTGGGGGACAGGGTAACAAAGCATTGGGGGACAGAGGTAGAGGCATCTGGGAGATGGGTCCATGGGTAAACAGC
	TTGCTATGCAAGCAGGAGCTGGGTTAAATCCCCAGGACTTAAGCTGAGCATGGTAGAGTATCATCCATCAGCTGTCCCA
	GTGAGATAGGAGGACAGAGTAGAATTCAGAGGCTCGAGGGGAGTGGAGCTTAGCATTACAGAGGCAGAAACAGAGACACCC
	ATTCTACCCCAAGCGCTCTCATATTAGTGGAGAGCAAGACCTCTGATCTCCATATACGCAAGGCTGACTTCTGGCTATCTGAA
	TAGCCCAACCTACAACAGTTGATGTTTGACCTCAGGTCCAGAGCTCACCAGCCTTATTCTCAGCTGAGCTTTCCTCTGTCA
	CCCTACTCCGACCCAGGCATGATTAGCAGCCATAGATTGGGAAAGACTGGAGCCAGATAGAAGTATACATCACTCCAGAGCCTGGA
	GAGCTCTGCCCTTCACTCAGAAAGTCATCAGGCCCAACCAACCTGCCAATGAGGCCCTAAGAGTCTCTCTCTGTGCTGTTGGA
	TTTTGTCAATTAGATACAGCTAGGGTCATCTAGGAAGAGTGACACTTCTTGAAGAGTGGCCCCCATCATTGGACCATCGTC
	TAGGGAGCGTTTCTCATGATTGATGTGGGAGGGCCAGCCCTTTGTAGGCAGTGCTATCCCTAGCCAGATCTGGGCGAGGTGGC
	ACATACCTTTGGTCTCAGCACTCGGGGAGGTAGAGGCAGGCAGATCTCCATGAGTTCGAGGCCAGCCTGATCTGCAAGGCTTCT
	GGACAGCCAGGCGCTACATAGAGAAACCTGTCTGGGTGGGAGATGCAGGGAGCAAATTGAGCAGGGCGTGGGGTTCAAGCTAGCAA
	GCATTATTTCTCAGCGTCTCTGTTTCAATCCCTGCTTCCAGGTTCTGCTTCCCTTCATGACAGGCTGAAGATGAAAGAAACC
	TGTTTTCTTCCCAGGTGCTTTTGATGCGCGTGTATTCACAGCCAGGATGACAAAGTAAGCCAGAATCCCCAAACGGGCTCTG
	CTCTGCGGCGTGTGGGATTCACTCTTCTCTGATTGCTTTCAGTCTGATTCTTTGACCACCCAGACACTGCTGGGCTCTAGAC
	CAGCCCTTCTCAACCTGTGGGTCTGTACACCTCCAGGGGCTCCGTATCAGCTATCCTGCCATCAGATGTTCCATTATCATTTCA
	AAACAGTAGCCAGGTACAACTGTTTTAAAGGGCCACAGCATTCCGAAGGTCCGAGAACCGCTGCTTAGACGGAGCCCTGACCAGC
	AGGCTGACTTTTTTCCCAGTCCGTGTGGTCTCTCTCAGATGATGCTCTTTGGGCTCTGATGCTGTTCTTAAGTCTCTGCT
	AGGATGCACTACCTCCATCCATCTCTTTAGCCCCCTTGGATCTTCCACTTCCCACCTCTCCAGCATGGAAGATCCACTCGGC
	TGTTCTCCATGCTGACATGCTTAGGCCACCCCTCTACTCTCTTGGAGGCCGTAGTGTAGACTACAGAGCTTCTTCTCTCAAG
	CATCTTCCCGGATCCTTCTGCGCGCTGCACCCCCCCCCCAATCCCTGAGAGAAACAGAGAATGACCCATCAGCAAGCCAAATG
	GGTTACCCCGAGAAATGTGACAAAGGGTGAGGCTGTGGGTCCCAAGGCTGCGAGATAGAGGGACGAGCCAGAGCCTTGGGTGCAA
	GACAGGCGCTTGGAGGGTATCTTACCTTACCTTATACACAGAGAGAGTCTGGCTCCCATGTTGCCCTGTGGATGAAGGTGGC
	AGGCTGAGCACAAAGCTTTCAGGAACCATTTGAATTCATTGTGAGGCTGAGATGGATCTGCGTCCATAAGGCCAGGAGGGTAAAGT
	GTCAGACCCAGCCCCAGAGGGCGCTCTGCGGTTGATTTCAGTAGCCAGGAGCATCCAGAGAGCTCTTCTGGGCGCTTGTCTTGTG
	TTCCACTCTGCAATCCAGGGGAGATCTGACGCCCTTTCTTGGCAACACTCAAGACAGAAAGAGGAAAGCTACATGCCAGCCAC
	CCACGGGGAAGGAGATTGGTTCCACTCTGCTGATGAGTGTGTCGACGAAGTCATTCTGCCCTTAGCAGGACAATGGAGAATTGAAG
	AAAGAGGGCCGAGAAATGGCTCAGCCGTTAAGAACACTTGTCTGCTTCTGACAGAGACACAGGTTTCAGTATCCAGGACCCAGATG
	GTGGCCCAACACCGCCTATAACTCCAGTTCAGGAGATCTGACACCTTCTTCTGGCCTCTCGGCCAGGAGGAGGCTTCAATTAACATCT
	AGGTACAGTTACAGGCAAACTACACACTCACTAGCCAGGAGTCTGCTGGCTAGTAAATCCCAAGTGGCCAGTGGGCTGTCT
	TCTAAATCCTTCTTGTAGCTGTCTGATATTCATCCATCCCAAGTCTTAAAAATAAATAAATAAATGACGTTATTACCTTCA
	TTTTAATGCAAGGGGAACAGAAATCAGATCAGAGAGGTTAAGTAACAGCCTGAGATGCCAGCTGAGGTGATAAATAAATCACT
	CTCCCCCTCAATCTCTGACTTTGAACAGCCCTTTTAAAGAGCTGTAGAACACAGATGCTTCTCCGTTTCCAGGAGAACGATGACAGC
	TCCACAGGGTCTGTTCTCTGAAACCCAGCTGGCTGTGACATTTCTGGGTGATGCTGTTCCGAGGCAGATGTACCCAGGACC
	CCTGAACAGATGGGGCTTCTCAGATCAGAGCTATAACGTGACTCTCGGACTCAGTTTCCCATCTGTGAAATGAAGAGGCTCCTT
	CCTCATCTTGTCTCAGCAGTTCCTGTACAATCAAGTATCTTAGTTTGTCCAGAAGCTCAGTAAGTAGCCGGATGTACCAAGGCT
	CACTGTCCAAGTGAATCAGTTGGCTTTAAATGATCGATTTCTGGGATTCCTGTCTTACTATTAGTTTGTGTGACAGACTAA
	CCAACAGAAAGCAACTATGTAAGGGCTTATTTGGGCTCAGGTTGAAGGGCACAGCCCTTCATGGTGGGGAGCCACAGTAACCGGT
	TTGTGAGGTAGCTGCTCAGATTGATCTTGTCTCGGGGACAGGAGCAGAGAGAGATGGATGCTGGTGTGGGCTCACTTTCTCC
	TTTTTCTTCACTCTATGATGGTGTGCTCAGAGCTAGGGTGAGTCTTCAACTTCAATTAACCTAATGTGAAACCTCCCGCAC
	AACAGCAGGGCCCTGAGGAGCGTCTCTACATGGTCTTGGGGCTTAGAGAGTTAAACATAACCTCAGCCAGGATGATGCCAGGT
	TATATTACTGTGCTTCAAACTGTCTCTTGGAAACAGCCTTGTGCTGGCCTTACTAGATTGGATCTTATTTTTCAGGTAAAGA
	AAACCAAGGCCAGAAATCCGGAATAGCTCAGCCCTAGTCAGGTGACTCTAGACCAGCGGTCTCAACCTTGCTAATGTGCAACCC
	TGTAAATACATGCTGTGGTGACCTTCGCCCAATAAATATTTTGTGTACTTTCATAACTGTAATTTTGTACTGTTATGAATTG
	TAAATCAATATCTTCTATGTGGGATAGCTGATCAACCTTAGGAAAGGACCTTGGGCTTAAAGGGGGGGGGGCTTCAATC
	CACAAGTTGAGAACCAATGCTCTAGAAAGTGGTAGAGGGATTTCAGACCCAGTGATGGTAGGTAGAGCTTAAGGTTGGCCAGCT
	TTGTGTCCAAGTTCACCCCTCCCTCCCGTTTACTGTGTGAGGAGGATGACGGACAGTTTCCAGACTAGGAAAACCCAGGTA
	CTGAAGAAATGAATAAGCTGAAAGAAGCAGCGGTAGCTGGGGTGGTGGACAAAGAAAGGCACTGGCCTAGCAGCTGAGGGGAGAG
	GGCTCAGTCGATGAGCCCATGGAATAACTGTAGAAGTGGCTGTTAATTTAGCAAACTGTCTTCCGGTGTCTCTGGGACACTA
	ATGCAAAACAGAAATCAGGTTTGCCTGCTTCAATTTGTGAGGTAATCTGTAAATTTTATTTACTGTTTGTATTATTTATTTATTT
	TTCGTTTATTTATTTTATTTTAAATTAACCTCTATATACCTAGGGTTTAAATGTGCTCACATGGGGGCTTCTGAAAGCCCTGGAGG
	GGGCACAGCTGGGCTGCGCGTGTTTTAAACAGAGGTATCTCTGCAATCCGAAGTCACTTAGCCTGGTGCCTTTACACCTTTTT
	AAAGATTATTTCCCACTGCCCTCCCATCCCCACCCGACACATTGTGTGGAGGTAGCAGAGACGGAAGAGCTGTGCTGTGCT

2008

2009

CCTCTTCAAACCTAAGTTATGACACAGGGCGGGAGTGTACCATACTTTAAGGCCAAACTACGAACACATATAGCTGGTCTGGCCA
 GCTGAAAGCAAACCTGCTTTTGGTGGTCTTGGGCTGAGGGGAAAAAAGGCATTGTCTAGATCAATAGCTACATACCATGTGCCA
 GGAGTTGTGTTAATCTGCTCAACTAAGGACACACATCTGGTACAGCAGCTGCAATCAGAGTCACTATTGATTAGTTCTGTGATA
 5 GCCAATGTCTATTCTCCAGAGCCATCTGTCTTCTCACAGGCCATACAGGAGAGTTCAAGGGAGATGCGGTAGAAAGGACCACCT
 CTGTATCTTTCAAGTCTTGTATGGTGACATTGATTTCTGTATCCCTATAGGAGAGAGCTGAGACCTGCTGAGGTGCTTGCAGTGG
 GTGGAGCAAGTATGGAATGGGTGGTAGAGAAAAGTAGTCTAGCTACCCAGCCAAGGTACCGGTGATCTGCTACAGAAGTGAGGGCT
 GTAATTGGCCTAAGCGCTTCTGTCTTATTTTGTACAAACATGTTTAGACATAGATCCATTTTGTAAAGAACACGCTTACACATAT
 ATTAAGCCAAACCTCCATGTTTTCTTGGCTTACTTATTTATTTGTGTGATGGAATATTGATAGAGACGGTATCCACGGTTAAAGTG
 10 GTGTAATCTACATTATCATATTTAAGTGATAAGACACTAAAGATGAAGCAITTCAGACACTTTGCTCTCTATGCTGAGGGGTAC
 ACCTGCAGTTAGAGGTGGAGCAGCTATATCATGCTATACAGAAATGTGATCCTGTTATCACTTTTATTGGAAGTTAGCAGGGTC
 AAAGGAGATGCGATTGGATGGCAAGAGGGGTCAACTTATCTTAGTTGTCAACTTTACTAGATCTTGGATCAGGCCAATAGGCAAGC
 CATTGGACATTTCTGGGAGAAATTTCTTGTATTAGTTGAAATGAGAAGACTCACTTGAATACGGGTGGCACTTTCTGAAACCTTC
 ACTGAGTGGGCAACACGGTGGCATTTCGATGTTGTGGACAGACTGTGCTGACATCTGGCCTTTGGGCTTTCTTAACACAGAC
 TGGTGAGCCAGTGGCTCTCCAGGAATCTACATGCCTTCAGTGCCTGATTGACAGCTCGCCCCCTCCGGTGTGAAGGTAGCCATCAT
 15 TGCATGGCCAGATGATATCGTGAAGTTAACTTAATAAATCTCTTTTAAACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACCTATTCTTAGTTTCACTTCTTAGGAAAGACAGATGAGAGGAAGCCTGTCTTTCCCTGCACAGAACGTTAGGATCTATCTG
 CGTGGCTGCTGCAATCATTTGTGGCCATGAGGCAATAGGCCCAATATTAAAGCCAAAACTCTGACAGGTACTAATCAAGAAGCA
 GCCAGCCTTGTATGACTTCATTAAACGTTTGTACCTCCAGGCTTCTTGTAGGCAAGGTAATTAAGTGCTGTTTCTTTTCTTTT
 20 TTTTGTGAATGTCAGCAGTGTGGGTGCTGCTCTTTAGAAAGTAGATCTGGTAGAGTCAACCAAGTTTAGGGCTCTCGAAGTTT
 TCCTGGATACAAATCAACCAGACCAGAACTCTTGTGAGTTCAGGTGCTGATTCTTAGTGGACCTGAGGCATAGTTGCAATGAGG
 TTTAGAAATCTTGAAGCCTGCAAGTGTCTTCTTCTGACAGCGAATGGTCACTGATCATCAAGCAGGAGCCTGATGAGTGTA
 AGAAATATAAGAACAACTCTTTTAAATAAATTAATTGATTCAATTAATTAGGTTACTCAAGACAGGTTTCTCCCTTAGTGTGTA
 GCTGCTCTGGAATCTATCTGTAAACAGGCTGGCTTGAATCACAGCGCTCCACCTGCTCTGCTCTCCAGGGCTGAGAGCCA
 CCCAGTTCAAGATCAAATTTCTTTTGTAGATTTATTTATTTATTTATGATGAGGAGTACCTGAGCTGTCTTCCAGACACACAG
 25 AAGAAGGCATCAGATCCATTCAGATGGTTGTAGAGCCACCATGTTGCTGGGAATTGAATCAGGTCTTGGGAAGGAGCAGT
 AGTGTCTTTAACCGCCGAGCCATCTCTCCAGCCACAGCAGCAAGAATCCTGGAAGATGTGACTTAGTTGTGAGTGTCTAGCAGG
 CACGACGCTCTGGGTTCCATCCCAGGACCACAGTGGTGTGGTGATGCACACCTGTAATCCAGATAGTAAACGGGAGCAGGAG
 GATCACAGGTTCTGTGTAATCACAGGTACATAGAGATGACAAAGGCCAGCCTAGACGAAATAAGACCTGTCTCAAAAAGAGGGG
 GAGGAGAAAGATAGGAGTGTGAGTTACAGCTAGTCTGGCCCCCTCGGAGCAAGAGAAATATAGTTCAAATTTCTTCTGAAATTC
 30 CAACCTCTGTGTTGTCTGTTACTGGACAGTTTCTTAATTGTTACTGGCTGTCACTCGAACCCAAACCTGTATCACTTTCTTT
 CTTTTTTTTTTTTTTAAGCAACCTCGAGTGCATTTAATATCACTGCTGCATTGTTACACAGAAAGCTGGGTAGATCACGTTA
 GGGGAGTAAACTTCCAGAGAGTGTCACTTGTGACTATGCTTCTCCCTAATGAGGGAGCAGAGATGTCCATTCAAGGATGAGCA
 GATGGGGAAGAAGGATGAGAAGCTGGAGGTGGGGAAGGGCTGATTAGAAGGAGCTGAGGTGTGAACGCAAGCCTTCTTTCTTCAT
 GGGAGTCAATGTTGGGCGTGGATCTGCCTTGTGGGTGCTTTGGCATATGAAGGACACAGCCACCACAGTTAGAAGCCAGTCCGACAGA
 35 GTGGGGGAGGGTTTCATACAGTGGTGTGCTGCCAGATGCTCCGAGAAATCTGATCTTGGTTGCTCCCATAACTCAGCCTTCTCTGA
 CCTCTGACCTCTGCTCCTGCGCTTCTGTAATCTAAAGTCAATCAGGACTGGGGCTCTACGCTTTGCTGCTTCTTCACTCTCAA
 CGAGAAGTGTCTAGTAGGACCTTTGCTGATGATGAAAGTATTATCAGTGCACAAAAATCCGAACTCAAGAAAGACTTCTCTGTA
 TATTGAATAGATTAAATATTCTCTTCTCGTCCAGTTTATAGACTGTCTTGAGCTATGCAAGGTTCTCTGGGAGTTCTCCCTGTAT
 CACTTTCAACCTGCGTCTCATGGCTATTCTCTGTGAGTCTGAGTCTATGACTCCTCTTGGTCTGATTGGCTTTC

40 MOUSE SEQUENCE - mRNA
 ATGCAACACCCGGGCGCGCCTGTGGCTGGTGTGACAGGTGATGATAGGCTCGTGACGGCCATCAGCTCCATGGACTTAGAGCG
 CCCTGGAGACGGCAAGTGCAGCCGGTGGAGATTCCATGTGCAAGGACATCGGCTACACACCACCCGCTATGCCAACCTGATGC
 45 TTCACGAGAACCGCGCGAGGCGGCCATCCAATGTCACAGTTCGCGCCGCTCGTGGAGTACGGCTGCCACAGCCCTCGCTTTC
 TTCCCTGTGTTGCTGTACGCGCCATGTGACCGAGCAGGTCTCCACACCATCCCTGCTTGCCTGGGTCATGTGCGAGCAGGCCCCG
 GCTCAAGTGTCTGCGGATCATGGAGCAGTTCAAAATCAGGTGGCCGACCTCCCTGGATTGCGAGCAAGCTCCCCAACAGAACGACC
 CCAACTACCTGTGATGGAGGACCCAAACAACGGCTCGGATGAGCCAGCCGCGGGCTCTGGCATGTTTCTCCGCTCTTCAGGCC
 50 CAGAGGCCCCACAGCGCGCAGGAGCACCCTAAAGGACGGGGGTCCGGGGCGCGCAGGTTGTGACAAACAGGCAAGTTCCACCA
 TGTGGAGAAGAGCGAATCTTGCGCACCGCTTTGCACTCCGGGGTGGATGTGATTGGAGCCGCGACGACAGCGCTTCGCTGTGG
 TCTGGCTGGCCATCTGGTCCGTGCTGTCTTCTTCCAGCGCCTTCCAGTGTCTCACTTCCCTCATCGACCCATCGCGCTTCAGG
 TAGCCCGAACGCTCTATCATCTTCCCTCCATGTCTACTCGGTTTATTCCGTGGGCTATATCATCCGCTTCTCGCGGCGCGGA
 55 GAGCATCGCTTGTGACCGGGACAGTGGGCGAGTGTATGTTATCCAGGAAGGACTGGAGAGCAGGGCTGTACCTTAGTCTTCTTGG
 TACTTTACTACTTTCGGCATGCGCAGCTCTTATGTGGTGGTCTTCCACCTCACTTGGTTCTTGGCTGTGGAAGAGAGTGGGGC
 CATGAGGCCATTGAAGCCAACAGCAGCTACTTTACCTGGCAGCTTGGGCCATCCCGGCTGTGAAGACTACTTGTATCTTGGTGTAT
 60 GCGCAGGGTGGCAGGGATGAGCTCACTGGTGTGTTATGTGGGCGAGTGGATGTCAATGCTCTGACCGGCTTCGTGCTGGTCC
 CGCTGGCTTGTACTAGTCACTCGGCATCTTCTTCTCATCTGTCCGGCTTTGTGGCTTATTCACATCCGAGGGGTGATGAAAACG
 GGTGGGGAGAACCGGACAGCTGGAGAAGCTCATGGTACGATAGGGGTCTTCTCCCTCTCTACATCTGCTGCCGCGCACCTGTGT
 GATTGCTCTGCTATTTTATGAACGCTCAACATGGACTACTGGAAGATGTGGCCACCCAGCACAAGTGAAGTGAACAATCAGA
 65 CCAAGACACCTGACTGCTGATGACCACTCCATCCCTGCCGTGGAGGTCTTATGTTCAAGTGTCCATGCTGCTGGTGGTGGG
 ATCACCAGTGGGGTGTGGGTCTGAGCTTCAAGACCTGCAGTCTTGGCAACAGTATGCAGCGGGGCTAAAGAGAAAAGCCG
 GAGGAAACAGCCAGTGTGGTCAACAGTGCAGGGATCTACAAAAAGCCAGCACCCTCAAAAACTCAGCTTGGGAAGTATGAAC
 70 TGCCCGCCAGCCTTCAAGCTGCTGTGAAGGACAGCTGGCTGCAAGAACAGGACATTGAGAGCCCAATGGGAGCTTTCTTG
 GTTGGCTGGTGTGTTGTAATCAAAGTAAAGAAATATGATATATATACATGTATGTATGATGATGATGATATATGATAT
 75 ATTACACATACATGAAGTCTACCTTGAAGTTGAGAACAGCTGTAATGTAAGGGTTCTGTTCAAGTTTGTGCTTCCCTGAAGGGTC
 GCTCATTAAAGAGGGAGCCTCTTGTGTAACATAATTTGTGTAAGTAGTTGATTCAACCGCCCTCCAGAAAATTTTGTTTAGGCC
 TCAAGCACACAGCTGTGATTACAGAGGCTTTGCTGCTGTGCATAAACTTGAAGGTGGAGAGCTCCTTTGAAGCTAAAGAGCTT
 TCTCGGGGGGGGGGGGAGCAGCTGAGCCACCAAGGGCTGCTCTCCCTCCCTCACTCCCCAGTCTAGGCTGCTGATTTGGGTGGG
 AGGGAAGGTGAGGAGGAGAGGGGATAAAGAGGTGACACCCCCCAGCCCAAGGTCTGCTGCGAGATCCCTTAAAGAGAGTCA
 TCCCCAGCCTTATAGCCATGTTTCTCCCAACACAGAGCCCAAGCTACCTCTCACCCCACTGCAGATCTAACACTGGAGAACTT
 70 AATGGTGTGCAATACITTTTTTTTTTTTTTTTACATTTTCCCTCTCCCTAGCAAAACAAATGAGAGAGAGAAAAGTATTTT
 GTTGTAAATAAAGGCAAGAAAAGAAATCATCTAACAAGAAATTTAGAGGCTCAAGCCTCAGGGTTGGGGGTTGGGGGGCGCCT
 TCAGCCTGATACATTTTGTGGCTTTTAAATGGAACCAAGCCAGTGTGTTCTACACACTGGGACTGATTGTGAGAGAGGAAGGGG
 AGGGGGGGAAGCCAGTGGAGAGCACCAGAGGGCTATTGACTCTGTAATGTTAAACAATGATTCCATGAGTGGTCTTGAAGC
 75 ACTTGGGAAGACAAACTTTGTCTCCAGCCAGGAGGGCCATGCTGCTCTGTATATCTGTAATATAGGATATTTTTCATGCTCCA
 CTATTTTATTAATAAAGACATCTTTAGT

2011

AAGGGTCCCAGGGTGCAGGAGGGAAGCCGAAAGAAAACAGATGGGAAGGGGAGTAATTAAATCAGCACATCCCAACAGCTAAGGG
AGGGGACAAGGAGCAAGCAATGAAGACCAGGTATGAAGTCTGAACTCACAGAATGGGCACGCGCTTCCGATAAGCTGTCCGCTCA
AGCTGTTTGGAAATACAAACACCAACCAAAACAAACACACGACACACTCTTTTGTGTCGTGTTTCTGGAATTCTGTGATGTTCTTT
TCTCATATATTCTCCAAAAACAGTCCAGTACAGAATTGAGGTTGAAGCACTGTGAATAGGCTCTAGGTTTGGCCCAAGGTTAAGG
5 GTTAATTGTTGATGTTTCTGAGACAGGTAGGCGAGCGCCCTCTGGATTTTAAACAGATAACGTCCTTGCCATGTAAGAGCACTTAGA
AGGCTGGCTTTATCTCTTTAAAAAAAATATATATATATATATATATATACACACACACACACATATATACACACACATATATACAC
ACACACACATATATACACACACATATATACACACACATATATACACACACATATATACACACACATATATATACACACATATATACAC
ACATATATACACACATATATACACACACATATATATACACACACATATATACACACACATATATACACACACATATATACACACACATAT
10 ACACACACATATATACACACACATATATATACACACACATATATATACACACACTATATATATATATATATATATATATATATATAT
GTTGTTGCAGTTGCAGAGATGAAAAAGAAATCTGTGCTTTAAATGAGGAGGGGCTGCGTAAGGAGGCTTGGGCAGCAAAAGGCT
AATACGCTGTGGAAGAGAGGAGTTTAACTAATTTAGTTGGAGGGTGTCTGTCTGCGGTGTGTTTGGAGGTGTGGGAATAGA
GGCGGGAAGCTGCCCTTGAATGTCCTCTGAGCCAGGAGCAGTGGGAGCCAGTCGACGCCAGCGATCCAAAGCCCGGCTT
GAAAGAGGATTAATCAATGCTCTGATTGCAATTACACTAGTGACCCCGTGGAACTTTGGTAATATTTCAAACACATTTCA
AGGGAAGTGGCCTTAAATAGCTGCTAAATTTGTGCTGGAGCCACACTGGACACCCCACTCATCCACTTTAGGATGGGGGTGCTTC
15 GGGGTCATTCTCACCTTCCCAACCTCCACATCTCACAGCCAGTGTTTTAGGCAGAAATTAACCTTTGCGCCTGTGTAAT
TCGCTGCGCATGTTTCTCTCATCTTGAAGGTAGAATTGGAAATGTCCCGACTAAATACAAACATTTGACGACACAGAGA
TGGAGAAAAAGATGGGGCAGCCACGCGGAGCATGCTACTTGATCAGAAAAATAATTTTGTGTCATGTTTATATCTGATAA
GTTTCTGCAAACTTGATACTAGATGAGGTGAGAGAAAAAGGTCATTACATCAGACTTCCCTGCATGTGAAGCAATTATG
GTAATAGCATGTTTCTCTCATCTTGAAGGTAGAATTGGAAATGTCCCGACTAAATACAAACATTTGACGACACAGAGA
20 CAAGAGAAGAAACACAAGAACTACTTACGTGGATCCTCACACTGAATGTACCAAGAGAGGTGATTCAAGCAGCAGCTACCGAAG
GCGTTGCGACAGCCTGAACCACTTTTATCTCAACATTACACAGCAGGATTTACTTCTGTTTATGAGCTTCTCTCTATGCGACC
AGTTTACTCTTGCAATTAGCTTGTAACATGCTAAGCTTAAGTTTAAATTTCTTCTGTTGCTGAAAGACTCAGTACTTCTTATCT
TAAAGAGATTATTTGGGTTTCTCTAATCCCACTTTCAGAAAACCTCGCACAGTGTCTATAATTTCCATTGACTATTACATAAAG
AAAAGATACAACTTTGATTTTTAGCAATATCCGTGTCAAAGTACTTTTATACCTTTGACTTTGTGAGTTTAAATGGAATGAAACT
25 GGCCTCTCTTCAATTCCTCCACCTCCAAAAAATATTAGTTCTTGTTCAAAACACTGCTGACTTCTGAAATATTTCTCTCA
GAAACCTCATACTTCCCTGGTGAACGTTTGCAGAACTTTCAGAGCGGATAATGTTTACTGATAGCTTCCGATAGACAGACATTT
TTAGGTGTTTGGGGTAAAAACATATCTCTGTCTCTGACGTTATGTGAAATCATGTTTAAATATAAAGTTTCAATTAATAATCTT
TGCTCAAAATTTTAGAAGCTAATAAGATTTCCATTAATTTAAACATATCACTATTCCACGACGGCTCCAAAGCTTCTTTCCG
TCTTTCATCCATGTTTAAATATGTAATAAATGTCCTAAGTCTTCTTCAAGAGAAGCAAAAGAAAAAGAGCTGAGGGAAGAC
30 AGCCATAAAATCTCTCCCAATTTCTCATAACATTTGCGAGAGGGGGTGGTGTGCGAGCCAGGGCTGAGCAGCGGGGGACCCCGGC
TGCTCTTAGACTCACACATCTCAAATCCCAACACAGGAAAAAATAAAATAAATATCTTTTCTAGCTGGGGCCATCAAAGAG
CCTTTCTATTATAGTTTACAGACTTATCTTCCAGTTGCTGATTTCTCAGAACCTTCAATTTCTCTATAAATAGTCTATTGTTGG
TTTCCATCTCAGCTGGACAGGGCGAAGCACTTCTGCGACATTTTATAAAAAACAGAGAAAAAGGCAATCTGAAGTGGTTATAG
CTAAATAATGGGCTGAACGTGGCTGAATTAACACAGCAGAAAAAGATCAATTAGGAGGCACTTTCTCAATAGCTCACACCCA
35 GCTCCCGGCTTTGGCTCTCACTTTGCACTAAATATTCTAATAGTTGCTGAGGAGAGACACAAAAAGGAAAGAAAAATA
GGGCCACGGAAGGACCTTTGCCAGGAAAAATCTAGAAAAGCAAGTGAATTTCCGCTGAATTAATTTAATTTAAAGGTCTGAAAA
ATTACTCTACAGCAAAAAACAACAACAAAAAACAACACTATAAATAAATGGCAGTCTTTCAAAATAAATATCATGCAAC
TTTTCACTTGGGAAATAACACAGTTGAAGGTGGTGTCTAAGTCTCCCGGAGTTTCTACCTTTTCACTTTCTCCCTCACCCCG
ACTTCTCCAGCACTCTTAGTGAGACCCAGGACACCCAGGAGCAGCGACCCAGGGGTGGGTGCTGAACTGCTCTATTAATTTCTG
40 GGATCTGGGCGCTCAAATGTCTGTTGAACGGATGAATGAATGAGTGGAAAGGTGAGATTCCCAAGTTTCTTACCAAGTCTGTA
ATTGTAGGGCTGTTTAAATTAAGCAATACTCTCCGAGGAAGTGGCCCCCTCTGTCAGCGGTGAGAAAGCTGGTCTGAG
GGGGTCTCTGGCGGGCCCCATCTCTTCCGGGCGCTTCTTAGGAGACCTTCCGCGGTGCGAGCGTCCCCACCGCGGGGGCCC
GTGACGCGCCCCCAGCGCGGGTGGAGCGCGCCCAACGCGGGAAGCCCCAGCACTGCTCTCAAAGATGTCCGACACTTCAACCT
GCTCCTTGAATATCTCTCAAACGGGCGAGGGGCAAGCGAGGCGGGTGGACGCGGAGTCTGCTCTCTGACCTCTCCCGGGCCCC
45 GCGGAGGTAGCGGAGATTGCACACGCGATCTGCGAGTTTCCGAACTTGGAAAGATCTGACCGCGAGAGACTCTGGGAGGAG
GGCGGGCACCTCTAGGGGTGCTGTTTTTTAAGGGTCAACCCAGGAGCTACGGGAAGCACCTGGCGCATCTTGGGAACAGT
GGGCTTGGCGGTGGGCGCCACCGCGAAGCGCTTGGGCGGGGAAGGGAATGGCGGGGGAGCTGCTGTTCTAAGTGACCCCGTCA
CAGACCCGCGCCCAATCCGAGGGGGGATGAGCTCAGAGGACCTGCGCAGGACGCTCTTCTCACTTTCCAGGAAACCGAGCGCG
50 TGCGCGCTCCGTGCTCTCGCGGAGCTGGGGTCCCCGGGCGAGGCTGACGCGCTCTCTCCACGACCCACTCATCCACCCCTA
CTCCGGGTCTCTGCGGGGCTGCGAGCAAGGAGGGCGCTGCGCGGGGCACATCACTCGCCAAATCACATAAATACCCACAGGCGA
ATGACTTCTATAATAATAAATACTCAGCGCGCAAGAGGCACTTCCCGGGGGTGGGAGGCGGTGTTCAAAGTCCCGGGACGCTTCCCGCC
GGGCGGGGGTACCGCGGTACCAACCAAGCCGCACTTCCCGGGGGTGGGAGGCGGTGTTCAAAGTCCCGGGACGCTTCCCGCC
CCTCCCTTCCCGCTTCTTAGAGGAGACCTCGGATGAGCGGCCATAAATCCGATTTCTGAGCCCTCCCCCTCCCTTAGCT
55 CGTCTCTTTGAAATTTCAAAGAAATCCCTCTCGAGCCCGGAGCCCGGGGCTGGTAGCACCTCCCGAGCTCAGGAAGATGCGG
AGGTTTACAAGCAAGGGCTACTTTATGGCCAGGCTATAAAACGCAAAATCCACCTCCCTTTGAAAGCGCCCTCCGCGCGGGA
CTCACATAAAAGGAAGAGATGCACCCCGCGCCCTCGCGCGGAGACACCCCAACCCCTTCTCCCGCACTCCCGCAACT
CCCGTAACCTCGGCTCTCGGGTGC CGGGGACCATCCCGGGACCCCGGGAAGGGGGCGCGGAGAGGATAGCGAGAGG
CAAAGTTGGAGGCCAGGCAGAGAGAGGGCGAGGAGAGCGGGCGGAGTGC CGGGGAGGTCGACGCGCGCAGAGCCCGCGCGGCC
60 AGGCGGGCTGTCCCGGGCTGGCGGGCAGAGCGGGCGGGACTAGGCGCTGCGCCCCCGCAGGCTGGGCTGACGCGGGGGGGA
TCGGCCCCCGGGGGCCGGGAGCCCGCGGGGGCGGGCGGGGAGGAGTGC CGGGGGCGGCTGCGCTTTCTCATGCAAGCAGC
GGCGGTGCGGGGCGCGGGCCCGGGGGCGGGGCTGTGAGCGCTGCGCTTTCTGCCCCCTTTGCTTTTTCGAGTCTTCTCAT
CCCGGACGCAACCTCGAAACAGCTGCGGCTGTGCTCCCGCCGAGGCGCGCGAGGAGGAGGAGCGCGCGGGCTGCGGGG
GCGCGGAGCTGGGCGGCTCGGTGTGCGCGCGCGCGCGAGCCGCTCCAGACGCGCCACTGGGCGCTCCAGGAAGAGGCGCAAGT
65 TTGCGCGGCGGTGAGTTGGAGTCTGCGCGGGGCGCTGCGCGGGAGCTCCGGGGCTTCCCTGCTTTTCCGCTATTGTTGCAA
ACTTTGCTGCTCTCCGCGCGGCCCCCACTCGCGGACGCGGGGCGGAGAGCCGAGCGGGGGCGCTGTGCGCAGCGCTCGGG
CCAGGCGGGCGGGCATGGGCGGGGGCCCGAGCAGGGGTGGAGAGCGGGGCCAGCAGCAGCCGCTGCGCGGGAGCGGGCGCGCT
AGGGGCGCGGAGCTCCCGCGAGGACAGCTCCAACGCGCAGCATGCGCGCGCGGGGCGGCAATGCCAGCCATCGAGATCCCGATGTGCAAGGA
CATCGGCTACAACATGACTCGTATGCCAACCTGATGGGCCAGAGAACAGCGCGAGGCGAGCCATCCAGTTGACAGGTTTCGCGC
70 CGCTGTGTGAGTACGGCTGCCAGGCCACCTCCGCTTCTTCTGTGCTCGCTGTACGCGCGGATGTGACAGCAGGCTCTTACC
CCATCCCGCTGCGGGCTCATGTGCGAGCAGGCGCGGCTCAAGTGTCTCCCGATTATGGAGCAGTTCACTTCAAGTGGCGCGCA
CTCCCTGACTGCGGAACTCCCAACAGAACGACCCCACTACCTGTGATGGAGGCGCCCAACACGCTCGGACGAGCCCA
CCCGGGCTCGGGCTGTTCCCGCGCTGTTCCGCGCGCAGCGGCCCAACAGCGCGCAGGAGCAGCCGCTGAAGGACGGGGGGCC
75 GGGCGCGCGGCTGCGCAACCCGGGCAAGTTCCACAGTGGAGAGAGCGCGTGTGCGCGCGCTGCGACCGCGCGCGTGA
CTGTACTGGAGCGCGAGGACAAGCGCTTCCAGTGTGCTGGCTGGCCATCTGGGCGGTGCTGTGCTTCTCTCAGCGCTTCA

[illegible]

CATGATAATGGTACCTATCTCACTGGACTGTCACTCACAATAGCTCATGCTTATTGAACAAGTATTACATGCTCGATTGCTTTAA
 GTTCTCTGTGTTTATTAAATTCATCTACTCCTCACAACAGCCCTAGGAGAGATGGTACGAGATTAAATAAAACCAATTTGTGTGAAGT
 ACTTTGGAAGGCTGCTTGGCGCAGAGCAAAATGCTCAATAAAGTGATCTATTTTATGTTTGTGCTCCCTCCCTCCCAAGAAAGTTAA
 ATCCTGTAAGCTAATGAGTAGGGCTCTTTAAAGAAAATGAGTTTCTTACAGAAACACTTTTCCAACTACTGTGTTTCAGGTTTC
 5 CACAGAAAACCCACTGATCTTTCAAGTTTAAAGAGGAGGACAGAGCCTCTACAGCAGTGAATAATTTCTGTGCTTTCCCTTTG
 AACACAATAACATCACAGCTGACTTCCAGGAAATCAGACCTCATGACCGGACACCTCTATACGCAAAATGGATAAAGATGGCTGTA
 ATATGGAATGACAGAGAAACGGTCAGACTTCAGGGAAGCTCGCGAAACACGTGCAGGCAGCATAGTGTGGGGTGTTTTAAATGTT
 TTATTAAGAGTGTGAAGGCCAAGCTGGAGGGAGGAGGAGAGACGTTTGAAATCTGAAAGAATAAGTTTCAGTCCCGAGGTTGA
 GCTGTGCTAATTTGGGGACATCTCTAGGAAAATGACACTGTTGGATCCACACAATGTCCGACGCCCATCCGGACTTCCCAAGTCTC
 10 AGTGCTGTGCTGCTTTGTTATTCTAAGACTTTCTGAATGTTTCTGTTTATATACATTGTTTGGTACCAGGCTGCCCTCCAGGGGC
 CTTTGGTTTATAGGAAGGGATTCTAACAGCAACCTTGGCCACAGCCCATCTCCTTCCAGATGCTGGGGGCTTCAGGGGTTCTG
 TAGATGGGATGGGATGTTCCAGGTGGTCTCTTGCAACAGATGTCCTCAAAGGATGCAATTTGTGGCATTTAGGGAATACTTGCA
 CTTAAAAAACATCTAAAACTTATCTTAACATGTTTAAAGTATTTAGGCAGAACTCAAAGTGATCGACCTTGACATGATGAAT
 CAACACCAATTTTCAAGGGGGCGATGGTATCGGGAGCTGCAGGTGCTGACTTGTATCAGAACTGACAAAGCTCATGGGGTGGTGC
 15 AGCTCTCTCCCAACCCAGCCCTCCCACTTCCACCCTGCCCCAGGGCAGCAGCACCTGTTTACCTCCCATGCTCTCCCTGCACT
 ATTTTCGCTCTCATAAAACACTTGGATGTTTGGCTCTGAATAAGATCATTCTCATGCGAACTGCCTCTCTCCGCACTCAT
 CTGAAACAGTCTTATTGAAGTGGGTCAATATCACTCGGTTCTTTGGATTCCAGGATCAGCAGAAAGGCTCAAATTTGAACATA
 AACTCAGAAGCATTTAGGTGACGAAAACCTTTTTTTTCCCAAGAGACTTTAAGTATTAGGAATCTAAGTGCCACCTTACTTTTC
 CACACATGGCACAGGGTAAAGAGAACATGAGATAGCCATGAAGAAGTTGTGATTCTGATTGTCTATCATGACCCAGGCTCAAG
 20 AAGACAGAACAAAAGCAATGAGAACAAGAGAACAGGCCAATTATAACATTTGACATTCTCCATGGCAGTCTAGTATTGTAACCAT
 TTTCAATTAAGAAAAACACAATACTACAGCAATGTTCTGAGCTGAATCTTATCTCTTGAGTAAACAGAGGGCCTCTGAGCAAAA
 AAACCATGCAATAGAAAGGAGCATCAAAGAAAGTTGGAATGTAGTATTTTATTTTAACTCACTCTACCTCTCAAAGCTTT
 ATTTCTTCCAAAGCAAAAAGCTTCACGCATGTCCAGGGGATGAGCCAGAAAAAATAAGTAAATAATCCCTCTGGGTC
 AGGGGCGTGATGTCACCTCGGTCTGGTCACTGAGATGTGAGGGGAGCTTCTCTAGTGAACAAAAAATAAGGGTGTGCGGTGT
 25 GGGAGTGAAGGAAGTTCTAATAAAGATTTTGGCTCATGATAAAAAAATAAGTGAAGAACTGTCCTTTCTTCTGCAACA
 CAATGTGGTGTGTGAGAACTCATATGAGGCTATTGCAACCAATTTGTGACCAGAGGCAATAAGCCCAACACCAAGCCAAAT
 CTGAGATGGCAGGTAAAGCAAGCAGAGCCACCTCGTGAGCACTTAAGCGACTGCACCCCGAGGATTCTGTTATGCCAAGTA
 GCCAACTGCTGCTGGATCCCTGAGAGTTGAGGTTGGGTGTTCTGTGCTCTTAGGAAAAATACCTGATGGTGGCAATGAGTCC
 CAGGTGCTCTCAAACTCTACTGTGCACAAATCACTGGGCTCTGTCTAAAGGCACTCTGATTTCTTAGTCTGGTGGGACCC
 30 CCAATTTCTGCAATTTGTAATAAGTTCCAGTTGATGTGAGTCTCTGGTGTCTCTGACCCCTTGTAGTGAAGAACTTATTGGCC
 ACCCACCAGAAGTTCAGAACGACCCCACTTACTCTGGCTGTAATTATGAACACATCTTGGGCATCACTTCTGGGTGTCTCTGT
 AGTGGAGTACGTGTCAATTAACCAATTTCTTATGTTGAGTTGAATAATTTGCTTCTTGTAACTATTTTCTATTATCTACTT
 TTGCCACATAGAGCTTCACAGAGCAAGTCTACTGTTTTCATGGGAAGCCACTTATATATGGGAGCTTATCACAATGCAGAA
 35 TTTGGGTACCAACCAACCTACTGACTCAGGAGCTGCTTTTAGCAAGAGCCCACTGATTTGTGTGACAGATAGGGTTCAAGAT
 GCCCAGGATCAATTTGCTATATCAGGTATATTTTCTAAGAGGACAGAAACCCCAACCTGCCAACTCTCAGGGGATCCAGAGAT
 AATATGTGCTCCCTGGATCTTTCTTTTATTCTTAAACTGTGCCCCAGATAACTTGGTTTCATCTTGTGCTGCTGCCCTGAATG
 TGTTTACCATGGTCTCAATTTCTGTCAAGGAAGATGTGCCCAAGTAAAGACAAATCTCCAGGAAGCATCTAACAAGGAGTGGGAT
 CATTAGACACCCAGCAATGTATACAAGATAATGGGCACTAAAGACATTTTACTAAACACAGACAAACAGGCTATCTAT
 GATTACTGGTCACTACCCGGAACATGATTAACTGAGTCAGAGAAGAGGAAGAAAGGAAGTAAACCAATTGGAACATGTC
 40 ATTATTGCGAGCTGTGTCAATGAAAGTGACTTAGCTGGAATAAGAAATGATGAGATTTTATAAGGAGACAGGACAAACATA
 GCTACAAAATCAATAGCATCTCTATGCACACAGCAGAACAGTGTGAATAATGAAGAAATTAAGATCACTTATGCAATGCTTA
 GCAACAGACAAACTATCTAGAAATTAACATAGGGGGTGTGCAAGCCCTTTGGAAGACAAATGTGAAGATTTACTGAAGAGCATAA
 ATAATTGCTCAAATAATTGGAAGCTCATGTCTGCTGTAATATGTCAATTATCCCAAGTTAATCTTAAACATAATGCAA
 45 TTGCAACTTTAAATATGTAATTTCTGTGGAACCTCACAAGATGATATTAATCCATAAAATTTGAGCAGTAGTCAGGAAAAAC
 CTGGAACAGGGATAAGAAAGGACATAATCTATCAGTGAAGTACACTGTGAGTCTGCAGAAACAGACAGCATGGGCCAAGTGTAAA
 ACAGACAAATAATGGAACAAATAGGAAATCCAGAAAGAGTCTCAAGTGCAATTTCAAATAAATAAGAAAGAAATGGATTACGCA
 CAATACTGTTGAGGCTTAGTTTAGATGTGGGGAAGTAATATCCATCCCACTCATGCTTTTCAACAAATACATGTTGGATTG
 50 ATAAACATTTTAAACATAAAATAATAACAGTAATTAGGGGAAATGTTATCTAAAGTTTTCATTCAATAGAAATAACAGTA
 AACATTTTTTATAAATTTATCAGGAAATGTCTTTAGCATGACATCAAAGCTAAAGCCATTTTAAAAATCATATTTCACTA
 CATAAAATGTAAATTTCTGTAATGTAAGAAATCAGTTAATTTAAAAAATTTGCAAAATCTCCATAAACAAATTTAAAGACAAA
 AACTTAAGTTTCTTGTCTGGGCTATGAGTAGTCAATTAAGTAAAGAAATGCTAGTGACCCATAAAGCTGTGGAAGTTATT
 AAGCTCACTTCTAATAATCAAGGGTGCATGCATAAAAAATGATTATTTGTGCTTACAGGTTTCCCGTTTTTTTTTCTTTGA
 GACAGAGTCTCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCTCCCAAGTTTAAAGCAAT
 55 TCCCCCGCTCAGCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTCCACCATCATGCCCCGTCTAATTTGTTGTTGTTTTCAGTAGAGACA
 GGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGCTTTTGAACCTCTGAGCTCAAGTGATCCGCCCGCTTCCGCCCTCCCAAGTGCGAGGATTAC
 AGGTGTGAGCCACCGCGCTGGCCAGCTTGGTACTTTTTTTTTTTTTTAAAGCGGATAAATCTGGATTGCTCAGGCAATGGAG
 AAATGGACTCCCTGTATCAGAGTGGAAACATAAAGTAGCTCACCTTTCTGGAGAACAAGTGTGATGTGATGCTAGTGGCTTT
 GCAGTATACATGCTTGTGACCCAGCAATCCACTTCCAAATAAATGTTGATTGAAATTTGGGAACAGTCTAAATATATACCGGT
 60 AAGCTGACTATTCAAGCCAAATATGGAATACTTAAATAGAGTAACATGTAGTCAATTAAGTAATACGTAGAACCGGTGTCATT
 AACATGGGAAATGGCCACAGGCACTGTCTAAGCAGGCTGATCTTCAGACAGGACGACCCAGGGCAGCCCTTCCAGTTTGTTTGT
 CTGGTGTGTTTTTGAATTTGTCCACACCCCTATGCCAAATCAGTTGTTGAACATTTCAAATATGCTCTGTTGTTACTACACAAG
 CAAGTTATATAATCTCTGAATAAGACAAGCTGGGCAACACAGGGAGACCTGTCTCAAAAAATAAAGAAAGAAAGGAAGAGA
 GGAGGGAAGGAAGGGGAGGGGTGGGAGGGGAGGGAAGGGGATGGGGAAGCAAGGAAGGCCGGGTGCAGTGGCTTTCCGC
 65 CTGTAATCCCACTCTGGGAGGCTGAGTGGGCAGATAACTTGGGGTCAGGAGTTTGAACAGCCTGACCAACCTGCTGGGCTTCCCGC
 CCGTATCCACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGCATGTTGGTGGGCACCTGTAATCCAGTTATTTCAGGAGGCTGAGGCAAGAGAA
 TTGCTTGAACCCAG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

ACACGTCCAACGCCAGCATGCAGCGCCCGGGCCCCCGCTGTGGCTGCTCTGCAGTGTAGGGCTCGTGCGCCGCCCTCAGCTCC
 70 ATGGACATGGAGCGCCCGGGCGAGCGCAATGCCAGCCATCGAGATCCGATGTGCAAGGACATCGGCTACAACATGACTGATCGTAT
 GTGCCAAGCTGATGGGCCACGAGAACCAGCGCGAGGACGCCATCCAGTTGCACGAGTTCCGCGCGCTGTGGAGATACGGCTGCCACG
 GCCACCTCCGCTTCTTCTGTGCTCGCTGTACGCGCCGATGTGCACCGAGCAGGTCTCTACCCCATCCCGCCTCGCGGGTCATG
 TCGCAGCAGGCGCGGCTCAAGTGTCTCCCGATTATGGAGCAGTTCACTTCAAGTGGCCGACTCCCTGAGACTCGCGGAACTCCC
 CAAACAGACGCCCACTACCTGCTGTCATGGAGCGGCCAACACCGCTCGGACGAGCCACCCGGGCTCGGGGCTGTTCCCGC
 75 CGCTGTTCCGGCCGACGCGGCCACAGCGCGCAGGAGCACCGCTGAAGGACGGGGCCCCGGGCGCGCGGCTGCGACACCCG

25

50

CGC

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Calm2
Celera mCG13058

2016

ATCAAGAATTGACTCATCTACAGATCATTTTCTGCTCAATCTTATGACTGCTTATATGGTTAGGTTTCGCTTTGGAAGCAGTCA
CAATCATCCCTTCCATCGGGTATCCCAAGGGCTCTTCTCCATCATTTGGCTGAGGTATCTTCTGAATTTCTAAAGCCCTCTTTCTTAA
CTCCCCCTGTGTGCTTCTCGGTACTCTGCCAGTCTCTTCTAGGGGTGACTATCCACACGATTACAGCAATCCCAGGCAATGT
AAGGACCCACAGCTTCTGAAGGTATCTCACTAAGAGGATGACATCATGTTTACAAAGATAAGTCCATTTCATTAAGTGTCTGGCTCA
5 CTGATATCTTAGCTTGATTATCCCTCAGGGCTTGGGGCAATGACTTTTACGTGACAGAGGACTATCCCTCGCTTGTCTTTTGA
TGCTTAGCCAGCTGAGGGAGGCTCAGGGTCACTATCATTTAGTGTAGTACCAACATCTGTATTTTGAACAGGGTCTCATGGGC
CCGGACTGACCTTGAATCACTACATAATGAGGATGATATTGAACCTGTTTCTTCTCTCTCCACAGGCTAGGGTTACATG
CTCTGCTTATTAGTGTCTGGGGTGAACCCAGGGCTTAGTGTATGCCAGGTAAAGTCTCCACCAACTGAGCTCTATGCTTACGCT
AGCTTAAACACTTTTCAAAAAGGCCACAGCGCTCTGTCTACAGGTCTCACCCACATTGATCCTCTTGAGGCTGAACCACTTC
10 TTGTTGACGGGCAACCTGTCTGAATCCCCAGTATTCTCTGAAAATCTGTGTCTCTTGATGTCTACTGTTTCCAGTAGTGTGC
CCTTTGGGGCTGGAGAGAGAGCTCCGTGGATGAGAGAGTGGCTACACAAGTGTGAGGACCTGAGTTCAAATCCCCAGTGGCCAC
ATGAAAACCATGGGTGGCCATGTGTCTCTGTAAACCCAGTACTGTGAAAGTGGAGATTAGAGGACATCAGGAGCTCACTGGC
CACTAGCTTACAGCTCAGTGAGAGATCTGACACAAGGGAATCAGATGCTGAGTTGTAGAACAGACATGAATATACCTCTGTC
TCTCCATGTGTGACAGGCACACACATGTGCATATTACTAC
15 ACACACACATGTCATTGTGCTTGTGCTCTCTGAACTCTGCAAGTGGGTGAGGAGGACAAATCCAGGCCAATGATGAGCTC
TTCTCTCTCATCTCTATTCTTCTCTCTTCTTACCCACCCACTCACTAATCTCTGTAGTTGTCCATACAGGAGATCTTGGGCAGT
AGTTAGCGTTGGGGTGGGTGTGTGGGCACATGTAACAGCCACCCCTAAGGAATGAGAGCAGAGTGGGAGAAATGATGAACACA
TGTGTTGATGGTGGCTGATTTCGCACAGTTAGATTATTCTTGTAGTCTCTCTTCCCTCCCAAGCATCTCCAGAGGGAAGTGC
TGACTGATCTCTGACTTACAGAGTCAGAAAGCTGAAGCCACAGTGTGGTTAGTGTGCACTTGGATAGTCCAGATCTCTCTTACC
20 CAGTGAAGTATTGTTTCTGGAACATTTCTTACTACCCCTCGCAAAAATACCAACTGTATTAGGTGTAGTAGGAATGGGTATTG
ACACATGCTATGATCGGCTTGGGTACCTGGGGACACGATGCTGACTGAAGGCACACATAGGCCCAGAGCTGTGGCTGAAAGTCTGT
TGAGAACTCAAGTGAATGATTCCAGTACTGGAAGCCATCGGGATGTCCCTTTGTGCCGCCCTTCCGATGTGTCTCCAAAGG
AAAGGAGAAGAACTAGAAATTAATGGTGTCTGAAGTCAAAATGAGTGTGATACACCTGTAATCCCACACAGCCAGAGTTAGAGATG
GAGGGATGATAACTAGCCTGGACTATACAGTATGATTCTAGCCTGGGTACATGAGTCAATGTCTCAATACCTCTTTCTTAA
25 TATAGGTTCTTGATCTGTGAGCTGTGAAAGTGTCTTCTGT
CAAGGCCCTTAAGTGCATGACAGGTGTCTTCTCGGTCACTCTCCACTTTACTAAGTGAAGAGGAGTCTCACCCAACTGGAGC
TCTCTCTGCACTTAGCACACTAGCAGCTTGGCTAGGGAATGCTTGTCTCTCCCTCACCAGTACAGGGTACGAGGACACAC
ACCTGCCCCGTTTATGTGTGACTAAGGATTTGAATCTGTGCTCTCACACATGCTTGGTAAAGACTTTACCTACAGTCACTCT
CTCTGCCCCGTAATGTTTCAAGGCTCTTAAAGAGCTGAGAGTGCATTGCTCGCAGACCTCAGACATCTGTTTGTGTCTGTG
30 ATGATTAAAGCCCCAGCAGCAAGCAGACCCAAAGCAAGCTGTGGTGGGTGAGAGAGCCTTCACTATGAGCCTTCCGCCGCCG
CAACTGCTGCTGAGCCAGGTTCCAGGGGGCTCTCCCAAGTCTCAGTGCAAGGGAACAGTGGACATCTGGAAGCCGTTAGTT
TCAGTCCAGCCTGGAGGCGGAGGATGAGTAAATGACCCCTGCAAGTCACTCTGCTCTGCTCTCCGCTCAGCTTCTCCCTCA
TTTCCAGCAGGCTGGCTTCTCTAGGGAATAATGAATCCAGGGCTCTAGCTTCCCTTGGGAGTCACAAATGATTTCATTCTCCAGCC
TGTGGAATCTAAGTTCATGAGACAATACTCTGGGAGAAATGGGGAAGAGCCGGAACGACACATCTGTATATATTTAGACTCG
35 TCAAGCAACAGCTGTCTCTCAGAGCACCACATGCTAGGAGACAGGAGTCCCTTGGCTGTCTCCCTCAGCTTCTCCCTGAC
CACCCCAATGTCCCTACTGTGTGCCAAGTGACCTCTTACCTGGATGCTCTGACGGAAGCTGGTGACATCAGAGACAGAGCTAT
CCTGATTCTTCTACGCTGAGATTTTCTCTCAGGCTATGGATGAAACCCAAAGTCTCTTACAAGCTAGGCAAGTCTCTTACCCAC
AAACTCTACCCCCACCTCTGCATAGACCCAAACCCAGACATGTGGGCTGACAAGAAATGTTTCTGATGCTCTGAGTCTGAGGATC
ATTATGGCGATAGCTTCTTTGAACCCCTTTTGGACACCTGTTTACTAGTGTCTTTTATATGGGATGGCATGTCTACACCAA
40 CCCCATAAGATAGGAGCTTACAGACAGATAGAATCCAGGTTACCCAGGTACAGGAACCCACTGGAGCCTGTCTGGGATGACTTCC
TGCGGCTCTGTTTACAGGACAGCCAGTGCATAGGCTCTAGGCTTCACTGTCTGACCCCTTGGAAATGCTGACCTTAAACATCTGCGG
CATGCTCAGCCCTCTTTTGAAGAGCTGTTTATAATAAAGGTTTCAAACACTCGGAAAAGTAGCAGGAAGCAGAAATGGACCC
ATCTTCCAGGTTTCAACCATGTCTGACATTGAGATATGTCTCATCTCTCTCTCCAGCCCTTGGCCACACAGGCTTTAAATA
AATCTCTGACATTTGTGTGTTATTCTGCCCCATAATCTCCATGTAGATCTAAGGGGGGAGGGAAGAGAGGGAAGAA
45 AAAAAATACTATGAATCCAAATCTAAGGCAATGACTTCTAGTTAGCTAGTTCAACTCTAATGTCTCTGGTGTCAAAAAATAA
AAACACGCGTCTGATTTGGTTGGTGCCATAAAAAAGATTCAAAAAATCCACACACCCGCTTGGTGGTGGCCCTCTCTCAATAAATC
TGGGCTCTCTCTTCTTACTGGTAGTTAAACAAGCTGCTTGGCAGAGGAGTGGCTCAGAGGTTAGGAGTGAACACTGCTGGCA
GAGGACCTGGGTTTGGTTCTTAGCCAGTGGGAATAGCTAAAAACCACTGTAAATCCAGATCTGGGGGCTCCAGTGGAGGTTTACA
50 CTCACACAACATATCTTGCATGCTTGTGTATACACACACACACACACACTTAAACCTTTAAAGAAAGTGTCTCCATTAA
CAGTAATGTCTCAAATCTAGGCTGTGGGAACAGGCTCTGCACCGGAGAGTTTACGACAATTTGACACAAATTAAGTCAATTTTA
GAAGGGGAAGCTCTACTGAGAAATGCCCCCTAGTTAGGCTGTGATGCAATTTCTGACTGATTATAGTGAGAGGGGCCA
GCTCGCTATGATTGGTGCCATCTGGGTAGTGTAAAGAAAGCAGGCTGAAGTGGAGCGAGGAGTTGAGCAGTTGTCTGGTCACGTC
TCAAAAACCCGTAGCCCTTGCAATGAGTGAACAACCTGACTGAAGAGCAGATTGACAGTTCAAAGTAGCTTTCTCACTATTGTA
55 CAAGGATGGGATGGGACAATAACAACAAGGAGCTGGAGACAGTGTAGAGTCCCTGGGGCAGAACCCACAGAACAGAGCTGC
AGGACATGATCAATGAAGTAGATGCGGATGGTAATGGCACAATTGATTCCCTGAATTTCTGACAATGATGGCAAGAAAAATGAAA
GACACAGACAGTGAAGAAAGAAATAGAGAAGCATTCCGTGTGTTGATAAGGATGACAAATGGCTATATTAGTGACAGAGGTTTCG
CCATGTGATGACAAACCTTGGAGAGAAGTTAACAGATGAAGAGGTGATGAGATGATCAGGGAAGCAGACATTGACGGGACGGTC
AGGTGAACATGAAGAGTTTGTACAAATAAACAGTGAAGTCAAGACACTGTACAGAAATGTGTTAAATTTCTGTACAAAATTTGT
TTATTTGCCCTTTCTTGTGTTGTAACCTTATCTGTAAAGGTTCCCTCCCTACTGTAAAAAAAGATGATGTATAGTAATTAGGA
60 CTTCACTCCCTCATGTTTCTTCCCTTATCTTACTGTCTATGTCCTTAAACCTTATTTAGAAAATTGATCAAGTAACTGTTGCA
TGTGGCTTACTCTGGATATATCTAATCTAGATGGAGTTGGTCCAATGAGGGAACATCTGGGTATGCTTTTAAAGTAGCTTTT
AGGAACCTGTCAGATGTTGTTGTTGAAGTGTGGAGCTGTAACCTCAGTGTGGACTGTGGACAGTCAACAATATGACTTAAAGTTG
CACTATTGTAAGAACGGGTTTTATCCAGTACTTGGACACTAATTTTTTGTACTGCTGGTATTGTACCAGGAACATTTCTTTT
ATTGTTACTTGTCTTTTAACTTTGTTTAGCCACTTAAAGAAACCTGCTGTGGCACAACCTTGCCTCAAATCCATTCTAAGTTGT
65 ATATTGTTTTCCANN
GGAAG
AAAGAAAGAAAGAAAGCAGGCTGAGTAAGCCATGAGAGACAAGTGTCACTCTTCCATGGCCTCTATATGCTCTCAGGA
TCCTACCTTGGGCTCTGCCCCGATTTCATTTCATGAAGAGCTGGGATATATAAGTGAAGCTGAAGCAACAAACACCCCTTCC
TCCCTGAATGCTTTTGGCCATTATATTATCAGCAATAGAAAAATAACTAATTCAAATTCCTTGGGGTGGGGTAGGGGAGTG
70 TGGGCTTAGGTGTT
TCAATTTAAAGGCTTCCATCAGATTCTCTGGAAGCTGTAGAGTGTGTTTCAATGAATGATTGATGTGAGGGGACCAAGCCCA
CTGTGGGTGGAGCCATTCCCTAAGCAGGTGGTCCAGGTGGTATAAGAAAGCAAGCCAGGAAGCAGCATTCCTCTGTGGCTCTGC
TTCTGTGAGTTGCTTTTGTATCATGGTGTCTCAGCAAAAGAAACCTGATACAGACAGGTAGTTGCTCACATCTTCTCTCC
75 TGTGCTTCTTATGAGATGCAAGTGGAGGACAGGAAGGTGGCTCTCTGAGTTCCAGGCCAGCCTGTGCTACAAATGTCATTCAGG

2018

CATTATTTTGTGGACCACCTACCTACAGTAAGACCCCTACATATTCACAGCCCATTTTCTAGGATCAGAGTGATTCTCTGGC
 AATCACTGGGAGAAAGAGAGTCACTAACCAGTGGTATCAGGTTGTAACTCAAAATTGCTCCCAATGGATCAAAGTCTTCTTCC
 TCGTTTCAAGCCTTGTGGTGACAGAAGTCTTGGAGTCTCAGCAGGGGAGGCCGGGCTGCCTCTCTTTCTGGCACCTGGAACTAT
 GCACACCCTGGGTGAGGAGGGGAGGGTGATCGGCTTGTCTCTGGAGCCAGGAAGGGCAGCAGGCCCTGAGGGCAGCCTGC
 5 TGCTTAGAGGCAACGATGGCAGTCCGTTAGCTAAGGATCCAGGCATCAGTGCCAGTGAAGCTCGTGCAATTGAGAACCTGAGCCT
 TCAAGATTGCCCTGTCCCTTCCAGATTCTGCGCAACCAGAGATGGGGTCTCTGCCCTTCCCAATGGCTTCTGCCCTTCCAGATCA
 CCAAGTTGGTGTACAGCCAATGGGTCTCCCTGGCATAATCCATTGTGTACTGGAGGTGCTTAGGAGAGGGCTTTGGGGAGGGG
 AGGACCCCCAGAAAGGGAAGAGCCACATTGAAGCCTCAGACACACAAACCATGTGAATCATAGGCCGTGTATACTTTTAGGT
 CTCTGGGAAGGAAAGGGGCAAGGCAGATTGAGGGGATGAGGGGACCGTGGAAACGGCAGAGCTGGGAGAACTTCAACAGTTTGT
 10 TGTTTCCAGAGATGGAGAAAGATACAACCGAGATTGATGGAATGAGGCCAATGAATGGATATCTTCTGGAAAGTCCCACTTG
 TCTCCAGATACACAGAAATTTCTGTATCCTTGCCTCTCCACAGCTTAGCCCTGAATAGCTAATTTCAAGAACAGAGAAAGAGAT
 CTGTCTTTTCTTGGCACCTTCAGTTCTCTGAAACAGTGGAGTACATGGATTAAATTTATACTAAAGTATTAATGGCTTACCACAG
 TTATACTGACCAAGGTACATTCAGGTCTAAGGGCTGTGAAGTGTACACAGAATAATCAAAACAAAGGAATGGCAAGAAAGA
 GGGCCAGGAGAAAGGAATAGATAGGGCTTATCTTCTGTCTCTCCAGAGCTTCAATCAGGAGCCTCAGCAGCAACTCACTCA
 15 GGGAGTACACTAGTAGGCTGGACAGTCTGCCAGTAGATGGCGCCTACATAGTAACCTGTCTCTTTTGGATCAGAGTGGTGA
 CTGGCTAGCTATATACAACACAGAGGGGACTACAGGCACTGCGTAGACAAGAGAACTCGGGACGGGGTGGGTGGGGTGGGAG
 GGCCCTACCTGCTCTGAACCACTCCATGTGGACTCATCTTCTGGGTCTAACCTTCTACTTAGCCAGCCCTTTGGGGAGGGA
 CAGCCAATGGCAGATGGGACAGAAACTGAGATGAGTCAATTAACACTTAGCAGGAATACTGGCATATTGATCAGGATGA
 CAGAGCCTGAAAGAGTAGACTGAGATTGTGAGCGCTAAGATAAAGATGAGCAAGCTTTGGCAGCTTCTAGGTATCTGAGGGCA
 20 CCGTCTCTCAAAAGCAACGAGAGGCAAGCGGATTAGGATAGACTGGTGCATCAAAACACTACCTTGTCTCAAGGCTTAT
 TGGACACCACAGAAAGACCTCTGCTGGAGGCAGAGTACAGGACTCCTCGTACAGACGATCAGGGTCTAGGTTGAAAGTGA
 GGGGACAGTGTACTAAAGGACTGAGGAACAGGCAACTGGCCCGGCTAGTGGTGTGCTTATGGTAACTAGAGGAAAGTATG
 TTCAAGGACATCAGCCTTAGGAAGGGCTCCAGGGTGTCTTGAGGAGTGGGGACCTAAGGTGGAACAGACATTTCCAGAGAA
 ATTGATGACGAGGAGCTGCTCTACTTGGCCTCTGTGTGCTGAATATCACTGACTAAAAACGAGTTG

25 MOUSE SEQUENCE - mRNA
 AATTAATTTAATTACATTTTACCTTTNTACCGAGTCCGAGTGGAGCGAGCGAGTGCAGCGGTTGTCTGGTGCCTCTCGGAAACCC
 GTAGCCCTTGCAGCATGGCTGACCAACTGACTGAAGAGCAGATTGCAGAGTTCAAGAAGCTTTCTCACTATTTGATAAGGACGGG
 GATGGGACAATAACAACAAGGAGCTGGGGACAGTGTAGAGTCCCTGGGGCAGAATCCACAGAACGAGAATGACAGGACATGAT
 30 ACAATGAAGTAGATGCGGATGGTAATGGCAATTTGATTCCCTGAATTTCTGACAATGATGGCAAGAAATGAAAGACACAGAC
 AGTGAAGAAGAGATTAGAGAAGCATTCCGTGTGTTGATAAGGATGGCAATGGCTATATTAGTGACGACAGCTTCCGCTATGAT
 GACAAACCTTGGCGATAAGTTAACAGATGAAGAGGTGATGAGATGATCAGGGAAGCAGACATTGACGGGGACGGTCAAGTAACT
 ACGAAGAGTTGTACAAATGATGACAGCGAAGTGAAGACATTGTACAGAATGTGTTAAATTTCTGTACAAAATTTGTTTATTGCT
 TTTTCTTTGTTTGAATCTATCTGTAAGAGTTCCCCCCCCCTACTGTCAAAAATATGATGTATAGTAATAGGACTTCATCTCT
 35 CCATGTTTCTTCCCTTATCTAACTGTCTTAACTTTATTTAGAAAATGATGAAGTAACATGTTGCATGTGGCTTAC
 TCTGGCTATATCTAAGCCCGTCTGCACATCTAACTTAGATGGAGTTGGTCCAATGAGGGAACATCTGGGTATGCTCTTTTAA
 GTAGCTTTTAGGAATGTGAGCATGTTGTTGTTGAAGTGTGAGCTGTAACCTGCGGTGAGCTGTGGACAGTCAACAATATGACT
 TAAAGTTGCACTATTGCAAAACGGGTGTTTATCCAGGTACTCGGACACTATTTTGTACTGTGGTATTGTACCAGGAACAT
 40 TTTCTTTTATTGTTACTTGTCTTTTAACTTTGTTTAGCCACTTAAAGAAAACCTGCTCATGGCACAACTTGCCTCAATCCATT
 CAAGTTGTATATCTGTTTCCAAATAAAAAAATTACAATTTACCC

45 MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGGCTGACCAACTGACTGAAGAGCAGATTGCAGAGTTCAAGAAGCTTTCTCACTATTTGACAAGGACGGGGATGGGACAATAAC
 AACAAAGAGCTGGGGACAGTGATGAGTCCCTGGGGCAGAACCCACAGAAAGCAGAACTGCAGGACATGATCAATGAAGTAGATG
 CGGATGGTAATGGCACAATTGATTCCCTGAATTTCTGACAATGATGGCAAGAAATGAAAGACACAGACAGTGAAGAAGAGATT
 AGAGAAGCATTCCGTGTGTTGATAAGGATGGCAATGGCTATATTAGTGACGAGAGCTTCGCCATGTGATGACAAACCTTGGCGA
 GAAGTTACAGATGAAGAGTTGATGAGATGATCAGGGAAGCAGACATTGACGGGACGGTCAAGTAACTACGAAGAGTTTGTAC
 AAATGATGACAGCGAAGTGA

50 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC
 \) TGGCTGGATTCTGACCCAGCTCCGTTTTTCCCATATCTTGGAGGAAGGATAGTTTAACTTTCTGAACCGGGCTCTTTAT
 CTGAACCAAGAAACAGAAATTGATTTTCTCACTACTATCTCTCAAGGCTGGTACATACTAGTACCATTCTAGATGCATAGAAGTTG
 ATTCATATACATAATTCAATGCCCTTAGGATATTTAGGATTTATTTCTTTATCTGTTGAGAAACATAGGCCCTTAAATCAAGAAT
 55 GCTACTGGGGGCCAGACACAGTGGTTTATGCCCTTAATCCCAAGGTTTGGGAGGCTGAGGAGAGAGGACCTCTTGAAGCCAGGAG
 TTTAAGACCATCTTGGGAAACAAAGCAAGATTCTGTCTCTACAAAAAATTTTAAAAATTAGCTGGGCGCACTTTGGGAGGCCGAGG
 TGGGCAGATCAGAGGTGAGGAGATCGAGACCCTCTGGCTAACATGTTGAACCCCTGTCTCTACTAAAACATACAAAAAATTAGC
 CGGGTGTGGTGTGGGCACTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATAGTGTGAACCCAGGAGGCAGAGCTTGCA
 GTGAGCTAAGATTGTGCCACTGCCTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAAATAAAAAAATAAATTAGC
 60 TGGGCGCAGCGGTTTGTGCTGCAGTTCAGCTACTTAGGAAGCTGAGGCGGAGGATAACTTGAGCCCAAGAGTGGCGCTATAGC
 AAGCTATGATTACGCCACTGTACTCCAGCCTGGGTGACGATGAGACCCTGTCTTAAAAAATAAAAAAAGCTACTGTGATTGTCCCTT
 TGCCCTTCCCTTGGTTCATTAGCACAGATGGCTGGAGGAGGAAGCTATGGGAAGGAGTGTCAAAGGATAGGGCTTGTGTTATCT
 CTGACCTGCAAAATTGAGGAAGAGGTGTGGAGAGGAAGTACATTCTCACTTTCCCAACATGGGCAAGGCAGAGAGCTGTAAAGGTTT
 TACCAGTCAGGACAGGAAATTCAGAGCAACCACTTCTTGGCCTTGGCATGTTGGTCTACCAACCTTCTCAGTGGCAATTGC
 65 CAAAGTCAGGCAGCACTGTATGTCTGTTGTGGAAGACAAATGCTCTATAAATAAATTGACTTGAAACAGTCTCAAAATACACATAA
 ACCACATGGCTTAAATGTAACTCTTGACTTTTTCTCATTTCTCTTCTCTTAAGAGAGGTGAGCAAGGAAAGTTCTGCAAGA
 GAGGCTTTACGGAATCAACCTAAGAAACCTGGGAGGACTTTTATGTATCTGTTTAAACAACATATTTACACCTAAATATTG
 TTTAAAGCTCTTGGAGGCTTAACTCCAGAGATGGATACATACATCTCTGAGCAGCAGCTGTATTTTGAAGAGACCTGGAAGCTACCA
 TTGTTATATGCTAGACATCCATCTTTTAAAAATTCATTTCTAGAGGAGGTGATTATTCAATTTGTCAATTTCCCATCATT
 70 AAAAATTTTCATGCAATTAATCACTGATCACTAATGGGCTACTGTGTAAGAGAGTATTTTGTAGTAAAGTGAAGAAAGAT
 CATTGATCTTCCATCTGAGGATTTGAGGAGTAATCAGAGACAAATTTCTGAGGAATACCTTGAAGAGACCTGGAAGCTACCA
 GAATGACAGATTAAGAAACGGAGGCTTAGGGCTCCGTTTTCAGCTCAGATTCTGAAGCAGAGGTGTCGCTTTTAAAGTAACTTC
 TGTCTCGATGGTATTCCATTACAGGATAAAGTTAATTAATCTCTCTTCCCCCACCATTACGTACCCACATATAGCGAGGAC
 AATAGAAGCAGAGGCTCCTGAGTTTGCATGACTGCTGCTCATCTGAAAAGAGGTGACAGGGTGGCAATGCTAATTTGAAGAG
 CATTTAATGCTGGTTTGCATGACTGAAAGAAAGAGGACCCACTCTGGCCTGGCAAGAAAGATTTTGTAGTGTGAGAAAAT
 75 GTCTAACTTGGCTAAAGGAGTTTAAATTCACCTGAAGCCTTCAAGTGGATGACAGGTAGCTGTTAGCATCAGAAATGGTCTGCTG

5 GGCAGGGCAATGTTCTCTAGGGAGCTGTCTTCAGTAGGCAAGATTTACCTTGGCTTGCAAAAAATGCTGTTCTACTGGGTTTTAAAG
 GGCTACATGCTTGTGCTTTTACTGGAATAATCTCAGACCTTGATATGGCTGTGATGATTTCTTTTTTTTTTTTTCTGAGCT
 GGATTCTACCAACAACTCTTCTTAAGGAATGCTCTTTGAGATTTAAACCTTATTCTCTTTAATTTCCAGCGTCTCTCTGCCTA
 ACGAGGCTGGCTGTCTACTTTGGGCTTTAGTAATGCTATCCCCCTGCAACTCCTCCATACATACCAGCAATTACACACCTCCGGG
 10 CCTTGTCTGTACTTACTTACCAGAACTTGTCCCTCTTCTCTCTGCTTTTTCTAGCCCAATTTATAACATTAGCAAAAT
 TAGGAGTTACCTTCTCTAGGAACCTTTTGGAACTCTTATAGAGGACTAAGGCTCCTCACCTCTGTCATCTCGTAAGCCCTTCTAT
 AGTTACAATTATAATCAACCGAGTTTACACAGTAGGTGTTTCTATCCACCTGTTAAATATTTTTCAGGTATGTAGCGCTTTGTTTA
 TTTTGGATGGGACCAAGCAGTTAGTTTTATGTGGTTTTTAAATATTCATTAAATCTGTGGAGTTAGAAATCCAAAGGGCAAA
 15 TTTCTATGAAGGGGAAGGCATATTATAGTGACCAATTTGTTGGAGTCTTACCCTGTGCCAGGTACTTTAACAATTGTTAATTCTA
 ATCTTTGCATAATTCTAATTTCTCAATATTCTTTGAGATAGGTCTTATTGCCTGTATTTTACAAGTGAGGCTAAAAATTAATG
 ACTCACCCAAAGTCTTGCACCTGAGAGAGGGACCAACTAATCATGCCAGCTCTGTCCAATCCAGAACCCTTTAACCCACGAT
 AACAGGGGCCATTTTCGAGATACTAATCCCACTGAAGCTCGGACTGTGACTTTTGAGTTACTTTCTTTCTGTTAAATTAACCC
 TTGGCAAGAACGCGAAGAGGAAGTATAAACGAATACCTTTGAGATTAGCTGTGAGCTGAACAGCTACATTTGCCGTGTCCA
 GATTTACATGGGTTTTGTGAGGGCGTGAATGAAGACGTGCGCTTCCATGAGGCCAAACACTAGGTTAAAAAGCTGAGTTTCAG
 20 GGTAGGTGTGGCAGGGAAGGATACGTGGAAGAGGAAGGTTCTCCAGCAAGCGCAAAGCAGGCGACTCTGCCGCTGGCGCAGTTG
 CCAGGACAGCGCGGCCGAGCAGCAACGCGCAGAGCCGCGCTCCGCGCGGCGCTGCGAGTCCAGTGAACGATTTGCAGGTA
 CAAACGAGCCAACTCAGAGGCGAGCTCAACGACCAACGCGGGAGCGATCGCCGCCAGATGCTCTCCGCGCGCAAAGTAGCGCCC
 CTAGGGGCCGCTCCACCGGCTTTTAAACGCTCGCTGGAATGAACCACTTACGTCTATCCGTTCCGCCACTTTCTTGTATCTC
 25 TTGCTCTATCGACCAATAACTGTGAAGAAAGGGGTCCCGAGAAGAGTTTGAAGGGAGGGGGTTGGCGGGGACTCGTTTGCATGT
 TCCGTTATCTGGATGCGCGGAGGGATCTGGCGGAGGAGGTGTTTATGAGGCGCTGGGGGCGGAGGAGCGAATTAGTCCGAGTG
 GAGAGAGCGAGCTGAGTGGTTGTGGTGTGCTCGCTCGGAAACCGGTAGCGCTTGCAGCATGGTGAGTGCATGCGTCCGGCG
 GCTGGGCTGTGGGGGAAGAGACTGGAGCGAATGACTAAACAAAGGAACTCGCCTCCCTTACACCTTCAAGGAGTGGTTCTG
 CCAGAGGATGGCGGAAAGAGGCCAGGGATGCGCGGACGAGTTGTGTGCGAGGTGCTCCCCACCCCATTTCTTTCAGGGGGG
 30 TTCTCTAGTGAGTTGAGGGCCGAGCGCAGATTCCGAGGTGGTGAAGCTCTCGGGGGCTTGGCTGGAGGAGATGGGTCCGGG
 ATGAGGACAGCCAGTGCACGGGAAGGAGAGAAAGTGAAGGAAGGAGAGAGGAGCGTAGAGAGCTTCTGTGGGCGTCTGGA
 AAGGTCAAGCAGGGGGCGAATTCAATCCACCGACCGAGCGTTAGTGCAGGCGCCAGGAAGCGCTTTGTCGCTGCGGCGGCCA
 TCGCGCCAGGGGGCGGAGGAGCGCGCGGGGCTGGGGCGAGCTCGCGCTCGCAGTTAGCCGCGCTCTCCGCGCGGAGTGC
 CAGGGGGCGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGCTGTGTGGGCGAGCCGCGCGCGCGCAGGAGCGGGCGGGGGCGGGGGCG
 35 AGCGCTCTCGCGGACCCGAGCGCGCGCGCGCTCGGCGCGCTCGAGCTCCAGCTGCTCTGTGGCAGCTCCAGGACTGCGGAGA
 TCTCTTGGCGCTGCGGGCCATTGGCGGGGATGGCGGGGAGGGGGGCTCGACGGTTCCCATCCCCCTTCTGGCAACCTTAAT
 TTCTCTTCTCCATCTGGGCGCTGGGGCGCTTCCACACCGAGGCGGATGCTTTAAAAAAATTTGCTTTTTAAAGTGTCTGTGCT
 TGAAGAAATTAGTCTTACCTTGAAGTCAAGGGCGCGCTCTCGCAATACACATCTTGTAGGGAAAGTGTTCGCTCCAGCTAGG
 40 GTTCTACAAGCGTTTCTTGTTCACCGCGGAGGGAAGCAGGCTCCGAGTGACTGCTTCTGAAAGTCGCTTGTAAACAATTGG
 ATGGATGCTTTGAAGAGCCCTGTCTCTATCTGCTTGAACACAGCGTGCATTAATGTTCAAGAACCAGCACCACATATAA
 AACATTGCTCCCTTCTGTGCTTTGAAACAGACCCCTAAATTCGCTGTAGAAGTTCAGAGTCTGTGAGCTACACTTCGTTG
 TATGATGTTTGTCTGTCAAACTGTGATGGAAGAGTGTATCGGGGAGGAGCAGGGAATTTTAAAGCAATTTCCGGTCACTT
 CAGACTGGGAGATCATGTTCTTCTCGAAATAAAAAAATAAAAAAACCTTAATGAGGGCGGTGATCTGTGATACTTACTTT
 45 GTGGTCTCTCTGCCAAGTGGTTACAGCGATGGGTGTGTCCAGGAGGCAAGGTGACATCTTAAACAGGAGTTAGGGATCTTGCCA
 ACTGAAACCTCCAGCTGTATGGGTGTGGGAGAGGATTTACCTTAAATAAACTAGCGTTTATTGACGTTTGTAGGATTTGCTT
 CATCTGATGCTCTCAAAATGTTATTCTGAATTTGAATGTCTGGTTACATTGCTTTCTTAAAGATGTAGTTAGGCAATGTAAT
 AAACATTACAAGTTGTGGAGTAAGCTTTTTTTTTTAAATAAACGAAGGGTAAAGTTTCTTAAATCAGTTTGTATAATGAATCAG
 TAATTCGAATAGATTTTTCTTGTGATAGTTGGTATCTACGCAATTTGTGGTCCCTTGCCAGTGTTAAGCTTTGTAGTTACTGTT
 50 TGCATCACTGGTGCTTTGGGGGCTTCTGTTAAATTTGACAGCTCTTACTATAAGAGACAAAGTCGAAATAAAATCTTAAATAA
 ATTGACAGATATCATTATTTGTGACAGATACAGTAAATTTGAAAATTTGCCTTCACATACTTTATAATTAGAGGACTGAGATTTA
 CATTAGGAATCCAATTAATAAAAAATAGCCGACATAATGGCTGTGCGGTGATGCTCTGGCTAGTCAATGGGCTAGGCGAGGAGA
 TCATCTGGGCGCGGAGTTGGAGACTGTAGTGAGCTATGATCACACCACTGCACTCCCTGGGCAACAGAGTGAGACCTGTCTCT
 55 TCAATAATAAAAAAATAGGACCCAGTTAAAGTATAAAAAATTTATACGGAAGTAAAGTAAAGTTGCTCATGTAACCTTTGA
 GTTTACATGTAATCAACATATGCTCAATGAAACGGGATGCTTCAAGAGGACTTTGAGTCCAGGGTGATTAGGTAAAGTAAAGAT
 GTAAAGAGGTGAGAAATTTTGTCACTTGAGTCTAAATAATTTGTTCTTAAAGTGCAACGCTGTTTCTGTAGGCTCAGAAGAT
 CAAAGATTGAGCTCTTTTAAATATAGAAAGCTTAGCTTCAAGTAAATTTAGGCTTTAGTAATAGCCCTAATTTTATGAGG
 60 CCAATTTGTTCCAGTGATCTTTTGTGAGAGATGCTATGTAAGTACTATTCTTCAAGATTAGGTGTCTTTTACCCTAATGAAATA
 ATTTAGATTGCTTTTGATACAGGTAAACAAATATCCTGGCTCCATAATTGTAGAAAAAATCTCATATAGGAATCCTTGTGTAT
 CAAAGTAGCACCTGATGGGAATGAACAGACAGGAATGGATGAAGGATAGCAGTTTGGCTTCCATTCAAGCCATGAGGCTACACA
 65 TTTATTAGATAAGAACACCACCTTCACTAGATAAACTCCAACAGTATTCATGCATCTTTGAATGGCATGTAGGAATGTTTG
 ATAGGTACATAATGTATTCATTAGGTCATATGTAATACGGGGTCTGCTCTTGTGTTGACAGATACCTATGTTTCTCCA
 AAATGAACATTTCTAGTACAGGAGGTCTAGGGAGGAACCTGAGAGTATACTAATGCCCTAGGAACCTTCTCTGGAGTGGCAAGAGCAG
 TGGGAAGAATTATGTCAATAGCTACAGAAATAAGGGAGTAAAGCAAGTCACTCTCTAGTGAATTTCTTCACTTTACTGAGAT
 70 AAACATACATGTTAATGAGCTTGTGTTTTCCCAAGATATAATTTCTTGTGTTCTTCTAAGAAATGGCACTCCCTGGAACCAAGG
 AAGAACCAATTTATTCGCTTTGTAGCAGTTGGGAAGTTAGTGCTAGGAAGTCTTGTATTTATAGTAGGCTTTAATCTGGAT
 ATTGCTGGTAAAGTTTATTTTAAACCTGAACTCTGGATAAGTAATACAAAAGCTTCTCAACCTTCAAGCAAAATTGAGAGCT
 75 TTCAGGTTATGTAGTAATTTGGTCTCTTGGGTGCTTAATTCATCTCTGAAGCTCATTTTGTGATCTCTTCCAAGATTGCAATTT
 GCTTGGAGGTAGGAGTTAGACAAGATGGTATGAGGTCCCTAAATTTTGACTTTCAAGCAAAATGGACAGTGGTTCTTAAATTTG
 TATACATCTCTGTTTCTTCAAGGCTCTCATGTTTCAATATAGTAGCTTCCCAAAATCCATTTCCACCCCGCCCCCCCCAA
 CCCATGTAGAGAGAACGAACCTGTCTCCCTTCTGTACAGAGTACGGGATCCTTCACTTTACACAGGCTCGAGTGTCTGCCACA
 CATTTAGCTCAACTTTTTTTAGCCTTAAAGTATGTCGCTGCATCTGCTGCTGGTTGCACCTTGTGGATTAGTTTGCATAAA
 TTTTCTCAGCTTAAACAAAGTTAACTTGAATAGAGTAAGCTTACCATAAGGGCTTAAATAAGTCCATGATGCTCTACATCTCGT
 GTGGAATTTAGCTAGTCAAGTTGATATTAACTGTAGGTTCTTGTAAATTTATATGAATAATGGTTATCAATTAACCTCTT
 AGGTAGCTTTGTACATAGCATCTCACTTTGCACAAACCCCTGCAAGGTAAGTATTGTTATTCTGTGCTACAAATGAAGTTGAC
 70 TGAGAGGAGGAGTACCAGTCCAAGGTACACAGCTTAAATGGCAGGGCTGGGATCTGCGCTGAGTCTGATGCTGATGCTT
 TCCCCCAGCCAGCATGCCAGGTGCGCTTCTTTTCCAGAAATGGTGAAGTCTGCAAAATGCAATAAAGTGAAGTAATGTAGC
 TTCTATTAAATCAAAAGTAAATAACTCAGATTTACTGGATTTTAAACCTTATTCTTGGGTAAACAACTGACTGACTTCAACCAA
 ATATTCTTGTGGCGGAGGATTGGACTTTAGGGATAAAGTGGATACATTTTTTATTATTAACAACTCTGATTGTAACCTTAATTT
 GGCTTCTCAATTTTACGTTACAGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAATGAATTTGATTACATCATGGTCAACCAAAATTTGTGAGC
 75 AGGGAAAAATAACTACTTTCTGGAATCTTCTTGAATTTCTCATGTGCCCTAGAGAAATGTGTTCCACATTAAGGTGTTACTTT

TTCCAGGGGTGTGTTTCATTTAAAAAGAAATGAAGCCAGGCAATGTTATTTTCTTTTACCTATAAATAAATGAATGGATTAAATCAT
TGTATACCTTGACTCCCATGTTGGTAGGGATTTTAGATAGGAGGCTATTTCTGTCTGTGCTTCTCAATACCCCATAGCAGTTGCT
TCATGGATGTATATACTAATAAGCAGTGAAAGAAAGTGATGTTCAAAGAAATACAACAGGAGTCTGGATATTTTGCAATCATCTT
TATATATTACCGTGCTCTGAATTAAGAGCTAAAGTTACTGGGTATGTCGACACCTTAGTGCTTTATCTTTGTTCTACTAATTTT
5 CTGTGCCCAATCCCATTAACCTTAGCCTCATCTTATCTGTAAGATAGGGGATAATACCAGTGTAAAGTTATTTAAAGATTG
AATAAGGATAAAATTTATAATGGGTTTGTAGCAATGGCAGAAAATATTTCTGAAGAAAACCAAGTGCTATTAATAAAACATCACA
AGCCTTGGGCTTACTTTGGGATTTTAAAAACCAAGAGAAAATGGATGGCTGAACCTTCAAACATTGGTAAATATTATAGTATTGT
AGTTACAGAGCTCTGGATTCTTTGCATTTTGCCCTGCTGGGTGAGAAGGAATAAAAGTTTGTGCCCTTTTTTTTTTTTAAATCACTTA
10 ATTTCAAACCAATGTGTTTAAACATTTGTGGGAGTAATTTTCATTTGTGAGCCTGAAGCATTTTGATTGAGTGGGAATTTCTGGT
GATTTATATCTGGAATAGAAGTGAGCTTAAGTTTAGCTATTCTAACGTTGAAAAAGGAAGCAATGTTCTATTGGATTCTAAAGTA
TATTTTCAAATAATTTCTGAAGTATTTGTATATCTTAAACTTGGAGTTAAGACAGCTTAGCTTTGAAGATAAGAGAACTAGATGT
GTGCATTTTCTATCCAGATGTGTTTGTGTCTGGAACATAATGAAACAGTACATGGTAACCTTGAAGGTTTTTAAACTTTTCTG
TAAGTCTAATCTACATACTCTCAAGTCACTAACCTTCTCTTGTATCTTTGTAGGCTGACCAACTGACTGAAGAGCAGATTGC
15 AGGTGAGAAATACCTCAGCTAGATTGTACCCATTAGATTCTTATTATAAATTGAATAGCCAACGTCAGAATAAGAGACTTGTATGAA
ATAATTGACTTTGGTATATGTCATGGATCACTAATATGGGTATTAATAATAACAGTAATTCACCTGCTTTGGCAAGTGGGATTG
TAAACTTGCCGATGGAAGATGTGAGGCTAATTTGAGTTAAAGACATGATTTTAGTCTGCGTGGATATACCTTTGGAGCCTTGTG
GTGATAGGTGGTCTTTGTTTTGTTTTCTGAAGACTACCTTAGTATAAAACAGGAATCTGGGCTAGCTAACACGCTAGAAAAGGA
GGCCAAAGAACTAAGGCAACTTGAATGGGAATCAAAAAGGAACAATTGAATTTACCCTAGTTAAAGAACTTGAATTTT
20 AACCTAAGAATTGCATATATAATCAGTCAGGGAATAACCAATTTCTCAAGTGAAAAAATTTAAGAAGTTGGCATTCTATTCTATAAA
TGTCATGTAGCAATGTGGATTTTCTCTTAAAAAACAGTGACAGCTGTTGAAATGAAGCGCTTAAATCTTGTCCCTTTTAGTTT
GCTATGGAAGTATGCAAAATTATTACATAAAACCTGATGTTCTCTTATGCCATGCCATAGAACAATTAATCTTTTGTATT
ATCCTTGATCATGAGATGGCTGGTTAATGTCAATGTTGGGGAACCTTTTTTTTCCCCCTTGGCGGAGTTGTTTTTTTTTTTA
TTGTAGTGTGAAATGCTTTGCAACTATCTCTTGTTTTCTATTAGACACTTTTATTAGCATGAGCACCAGCAGTTTATTGGCA
CAGTTTTACAGTAAAGCAGGAAGGTTTGTATAGAGCTCAAAAGCACTTGAGCAGCTTTTCTTAGGCTGGGAAAACCTGAGAAGCC
25 CAGTTGGAACATATAGCCCTTTAAAGCAAGCTCCCACTTCCATAGCATATAGAAGTTTGGGGATACCAAGATTACACTAGT
CACCTCAAATACTATTTGATAGGACTGTAGGTAGAAGCTATTAGTATTAAGACAAATTTAAGCAGGTTTTATTTTATTATTG
TGTAATTTGACTTAACTTAGTTTTACTTTCTGAGGTTGGTAAATACATGTATTGACTGTTATGAACAAAAAGCAACAGTTTT
GGGAATTAATTTTTTTTTTGTGAGTTACCTGTTTTAAAGGTATCACCTATTGATCTCATGTCTCTCCTCAAAATAAGACTGGG
30 CCTGATGGCTGGTAACTTTATCACTTTGGGAGGCTGAGGAGCAGGATCACTTGAGCCAGGAGTTTGAAGCAGCCTGGGCAACA
TAGTGAGACCCCTCTCTACAAAGTAAATGTATCGTCAAAATGTTTTCTGAAGTAGTTTTTTTTATAAATATACTGTCTCTCTCC
CAAAATGTCTCAGGCTGTCTAATCTTTCACTCTTAACTCTGACCTTCTGAATACATTTCTTAATATTCCCACTCAGGTACAGG
TACCACTGTATGCAGTACAGCATGTTCACTTTAGGTTAGAAAACGTTACTCAATGTGCCATTGCATAGTTGATGGTCTGTCTCT
TAAACACTCTTTGAAAAAGAAAGTTTGTGGCCGGGCGCAGTGCTCAGCCTGTAAATTCAGCAGCTTTGGGAGGCGGAGGCGGAT
35 CACTTTAGGTCAGGAGTTTATGACAGCCTGGCCACAGTGGTGAACCCCATCTCTCTTAAATAACAAAAATAGGCAAGCATGG
TGGCGTGCACCTGTAAATCCAGCCACTCAGGAGGCTGATGCAGGAGAACTCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGTTGAGTGAGGCAA
GATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGCGAGACTTTGTCTCAAAAAAAAAGTTTGTGCTTATTGAATATAAGAGGA
TCCCTCTTCACTGATTGATAGCATTTTTATTTTTAATTTTATTGAGACAGTTTCACTCTTGTGGCCAGGCTGGAGTGCAAGTGG
CTCAACTCTGTCTCCCGGTTCAAGCTGTTCTGCTTCACTCTCCGAGTAGCTGGGATTAGAGGCATGCACCACCTGGCTATTTT
40 TGTATTTTAGTAGAGATGGGTTTCTCCATGTTGGTCAAGCTGGTCTCAAACTCGCAACCTCAGGTGATCCACCCGCTCAGCCT
CCTAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAATCACCATGCTGGCTGGTGAATTTCTTATAAAGAATACTTGTAGTTTCATCAAACTG
TGACATTCAGGACCTGTTCTCTTATTGCTCTTAAAGTTAAATCTTATCTTTTGGCTTTTCATCATAAAATTAGGTTTCCAATGG
GAGTAGAGGGAATAAATCTGTTCTTAGGTTCTCTTCTTATCTTCTGCTTTTCTTAGACCACAGATTCTTTAAAGCCATTCTTGG
ACCTCCAGGTTTCACTTAAGATTAGGGCAGAGGAACCAAACTTCTATGCTACTAAAAATAAATCATGTGCGGTGAGGACCTT
45 TTTGTTCTACTTTGTAGGCCCGGTACCTGCAATAGTAAATCACTGAATATTCTTGAATAAATTTTATTTCAATGAGTGTAA
CACAAAAAGTTCTAGAGCACTACTATCCTAAGATTCTGCTACTCTCAAGTCCCTTCTCCCAAAATTGGGTATATTTCAAGTGT
TTACCTTTGAGATGAAGGCAATTTTTAATCTGGTAAATGTAAATGTTGGTGGCTGGGCATGGTGGCGCATGCTAATCCCAACA
CTTTGGGAGGCTGAGGAGTGGGATGCTTGAAGCCAGGAGTTCAAGACCACTGCGGCAACACAGCAAGCTGCTCAAGAGAA
AAGAAAAAAAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTTGTAAGTGCTGGTGACCCTAACATCTTGTGGAGAGGAAGTAGCCAAATTT
50 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGAGCGGAGCTTCACTCTTGTCCAGGCTGGAGTGCAAGTAGCATGTTGGC
TCACTGCAACCTTTGCTGCTCAACTTCAAGCAATTTCTCTGGCTCAGTCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCTGCAACCAACA
CCCGGCTAGTTTTGTATTTTTAGGAGAGATGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAAGTCTGACGTGAGGTGATCCG
CTTACCTTGACCTCCCAAGTGTGGGAATACAGGCATGAGCCATGCTCCCGGCTAAAAATTTTTATATTACTTGGTCTGATATAA
55 AGCATTCAGTCTAGTATGACATCACTAACAATTTTCTTCTTAAAGTCTGTACCTAACTTTCAATTAATTTTCAAGGTCCAAAT
TTGGAAGACTGATAGGAAAAATGTACAGTATTTTTCTTCTTAAAGTCTGTACCTAACTTTCAATTAATTTTCAAGGTCCAAAT
TGTTTGAAGAAAAATATTAATATTACTCAATGTATAGCAACAAGTGCATGAAGCGCCAAAGAGTTCCAGTACATGATCTTTAAGG
ATTATTAAGTTCAAGTTTGTGAAGAAATAGAAGTTAATAACAGTCATTGATTGTTTGTAAATGTCTTTGTGATAACCTATT
TTAATAAAATTTTAAACATGTTATTTAATAAAATATATGTTTAGGTAATAAATAATAGGGAAGGCGCTTGGGTTGTCTAA
60 TGAACAAATAAACTTGAGTAATAGATTTTTCTGAAAGTTTCAAGTTTGGTCAAGTAAAAATGGATTTTGTAGGTTCTTATATCTA
TCAATATGTAGAAAGATAGCTGTTCTGTGGCATTGAGACCTGTTCTCTTATTGTGTGTTTAGGTTTGAAGTTTAAAT
AAGGCAAGTGAATTAATTTTACTTTGGGTTTATTATTGAGTTTTTACAGGTATTTTACTCTTTAGTATAAAATACAAG
TAAAAATTTGGAATAAACCCTTGACCTTTAAAGAAATGTTATTTGTTCCCTTCTTGAATGAATAAATAAGGTTATAGCATAGATA
65 CGTTTTATTTTCTGCACTTTACTTATTTCTAGCAACATTTTAAAGTGTATTAGATTTTTAAATTTCTCGAAAGTTATACATAGTC
TTACACTATGCATCTTCCAGTATTTAGCTTTTTGTTAAATCATGTAATAGAAAGGTGATTACTGCTAATTAACATTGGGAATTTA
TGCACTTAATGGTGGTGTAAAAAGATACCATAGCAGAGATGTAATAAACAATAACCTCAAGTCCCTTAAATTTTCTGTAAAC
CTAAATTAGGTGAAGGTGCAATGTGCTGCAATATATGATTTTCTAGATATTCTACATTTCTGTAAACAGTAAAT
TGAAATGCTTTTATCAATTTGCTATTGTTAGGTGGAGACTCCCTGATCTATTTTGTCTATTAGGTGATCTAGGTAGCACTGTA
TACTATCTTATAAATCAATTAGTGTGGTATGAACCTTCTGATTGGTATTAGATGAGTTCCCTATATAACCAAGTAAATTTAAAT
AAGAAGAAATGCAAGTTAGGAGGCAATGTAAATAGCCCTGGCAAGGAGCATGGAGCCTTGAACCAAAATCTGGTTGATAGAGTGG
70 AGGAAAAATAGCAGTATTTAAATAGTAAATTCGAGACCTGTTGACAGATTTCAGACTGAAAGAGTTAAAGCTGGCTCTTGGG
TTTTGCTAGTACCTTTAGGTTGCTGGGAGTATAGAATCATTTTATATGTTTGTCTCATCAGCCAGGAGGCTATATCTCT
GTAGAGCAGCCAGAAATAAGACATTTATTGAGCGAGATGGGTAGACTAAAGATATCTTGTGTAAGTGGGTATAGATGAAGTGGC
CAAGAGGTGGAATAAAGGATAAAATTTGGTCAATCTAGACATAAGAGACAGGAGTAAGAGCCTTTGGCAGTATAGGAGGAGGA
AAATCAAGTACTGTTACGAAGGCCAAGAAAAATTTGAGAGTTTTTCCATGCAAGTTTGGATGCTGCAAAAAATAGATAGTCT
75 TTATCTGACATTTATTAAGTATGATTTGTTGGACATAGTTCTAAGTGTGACACATACTAATTTTTTATGGGGGTGACCAG

2022

2023

5 CAATGCCCTTCAATAATAGAGGGACTTCATGGGTCAAAGCCTTCTTGGAAATGCGAGTAATTTTAAAGGCAGAACTGAGCTGAGTGC
TCAGTGGAAAAGATGGCCACAAAAGCAGCAGTGACTAAACGTTCAATTTCTGGCCATTAGCCCACTGGTTGTAATTTGAAAGTACC
AAACCTCTTATTGGACTAACTAGGCCATATGCTCTGCCAGTTTATCCTGGTGTCTATGTCATTATCCTTACGCTTCCCACTTGAGGG
CTAGAGAGAAACATAGTATTGGCTAAGCAGATGATAGGATAGCTTCTAGTTAGCCAAGAGACTATCCTGAGTGGTCTCACTAGAGGT
10 CTGAAATTCATAGTCAAGCTTGAATCCCAAAGTTGAATCACCGAAGTTGCCTTTTAAAAACTTAAATTTCCGGCCGGGCTGGTGGC
TCACGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGATGCCAAGGCGGGCGGATCACAAGGTGAGAGATCTAGACCATCTGGCTAACACAGTG
AAACCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAACAACAAAAAACAACAAAACTAGCCGGGCGTAGTGGCTGATGCTGTAGTC
CCAGCTACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGATGGCATGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCACTGAGCCTAGATTGTGCCACTGCACTC
CAGCCTGGGTGACAGAGTGGGACTCTGTCTCAAAAAAAGTTAAATTTCAACTCTAACCCGTTTGTATTAATTCAGCAAT
15 TATTTGAGAAGGAAATAATCATGATTTTGAAATCTCTTCTGTCAGAGTGTCTTACTGTATTGATATAATTTCAATAAACTTGA
AAACAAGAGAGATGTTACTTTGGGAGCTTCCCATCCAAGAAATGGTGTCTTAGGAGAAGTTACATGTTTACACAATCTTAAACTGA
TGTCATTTTCCACAGGATACTCCTATACCTGGCACTTACCCTTGAACCTTTTATGGAAGATCCCTATTAATCCAGTGATAG
CAACCTACAATTTTAAACGAAGGAAGGAAAGCCACCTCTGTGCAAGAAACAATCCAGTCTTAAATGATCTTCCGAGTAT
ATGCTCTGACTTCTTGGACCTGTTAAAGAAGCAAGTGGCTACTTACTCATTCAAAGACAAACCACGGCCAAGCCCCAGCACACT
20 AGTTGACAAAGATCAGGTAAAGCGCTACTGGCAGATTGCTTTGTGTGGGAAAGCTACTAAGAGCCCTGAGGAAAGTATTTTATA
CGTAGAGTATATCTTCCCCAGGAGAAATGGAACCTTTAAGATGTCTTATTTCCCGTAGAATCAAACAGGACTGCTGATTT
GCAATTTTCCAGTAAGATTTTCCCTATAACATCTTCTAAGCTAAGGGGAGTACATGGGAGAAATGTTTCTCTTGGGCAA
CTCTTGTGGGATTTCCCTAGCTGGAGAGCACCTGGGATCTTATCTGTCTATTGGGCTATGCTCTTATCTCTCAAGCAGTATATG
25 TGGTGAACCTCTTCTTTAAAGAGAAACCTGCTCTCGGGGAGTATCCTTATTAGAGCATAAATATAACTACATACCACAGGG
AAGCTTTTAAAACTTTTCTTATAGAAATGACCATCTCTACAAAAATAAAGAAAAATAGCCGGGTGTAGTAGTGATGCTGTG
GTCCCACTACTCTGGAAGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGGCCAGGTGTGTGTAGATCAGCCGGGCAATATAACAGCCCTCAA
CTCTTTAAAAAATAAATAAGCTACTTGGGAAGCCAGGGCAGGAGGATCCCTTGAGCCTGGGAGTTTGGGCTGCACTGAGCT
ATGATTATATGACTGACCCAGCCTGGGTGACAGAGTGACATGCTGTCTTAAAAATATTTTAAATTAATAAAAAAAGAAA
30 AGAAGTGAGCATGTGGTCCCAGGAGGGTCAGCTTCTACTCTCAGCTCCACCAGTTCAATTTGTAGCATTGATAATA

HUMAN SEQUENCE - mRNA
AGTCCGAGTGGAGAGAGCGAGCTGAGTGGTTGTGTGGTTCGGTCTCGGAAACCGGTAGCGCTTGCGCATGGCTGACCAACTGACT
GAAGAGCAGATTGCAGAATTCAAAGAAGCTTTTCACTATTGTGACAAAGATGGTGATGGAACATAACAACAAAGGAATTGGGAAC
35 TGTAATGAGATCTCTTGGGCAGAATCCACAGAAAGCAGAGTTACAGGACATGATTAATGAAGTAGATGCTGATGGTAATGGCACA
TTGACTTCCCTGAATTTCTGACAATGATGGCAAGAAAAATGAAAGACACAGACAGTGAAGAAGAAATAGAGAAGCATTCCGTGTG
TTTGATAAGGATGGCAATGGCTATATTAGTGTGCTGCAAACTTCGCCATGTGATGACAAACCTTGGAGAGAAGTTAACAGATGAAGA
AGTTGATGAATGATCAGGGAAGCAGATATTGATGGTGTGTTCAAGTAACTATGAAGAGTTGTACAAATGATGACAGCAAAGT
GAAGACCTTGTACAGAATGTGTTAAATTTCTGTACAAAATGTTTATTTGCTTTTCTTTGTTTGTAACTATCTGTAAAGGTT
40 TCTCCCTACTGTCAAAAAATATGCATGTATAGTAATTAGGACTTCATTCTCCATGTTTCTTCCCTTATCTTACTGTCTATTGTC
CTAAACCTTATTTTAGAAAATGATCAAGTAACATGTTGATGTGGCTTACTCTGGATATATCTAAGCCCTTCTGCACATCTAAA
CTTAGATGGAGTTGGTCAAATGAGGGAACATCTGGGTATGCTTTTAAAGTAGTTTCTTAGGAACCTGTGAGCATGTTGTTG
TTGAAGTGTGGAGTTGTAACCTGCGTGGACTATGGACAGTCAACAATATGTACTTAAAGTTGCATATTGCAAAACGGGTGTAT
TATCCAGTACTCGTACACTATTTTGTACTGTCTGGTCTGTACCAGAAACATTTCTTTTATTGTTACTTGTCTTTTAACTT
45 TGTTTAGCCACTTAAATCTGCTTATGGCACAATTGCTTCAAAATCCATTCCAAGTTGTATTTGTTTCCAATAAAAAAATTA
CAATTTACCC

HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGGCTGACCACTGACTGAAGAGCAGATTGCAGAATTCAAAGAAGCTTTTCACTATTGACAAAGATGGTGATGGAACATAAC
AACAAAGGAATTGGGAACGTGAATGAGATCTCTTGGGCAGAATCCACAGAAGCAGAGTTACAGGACATGATTAATGAAGTAGATG
50 CTGATGGTAATGGCACAATTGACTTCCCTGAATTTCTGACAATGATGGCAAGAAAAATGAAAGACACAGACAGTGAAGAAGAAAT
AGAGAAGCATTCCTGTGTTTGATAAGGATGGCAATGGCTATATTAGTGTGCTGCAAGCTTCGCCATGTGATGACAAACCTTGGAGA
GAAGTTAACAGATGAAGAAGTTGATGAAATGATCAGGGAAGCAGATATTGATGGTGTGTTCAAGTAACTATGAAGAGTTGTAC
AAATGATGACAGCAAAGTGA

Table 99

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Ncf4
Celera mCG13347

HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	NCF4
Celera	hCG40038

[illegible]

2026

2027

2028

2029

2030

5 ATGACACTCTGTCTCAAAAAGGAAACACGATCAAGCAAAAACAGAGAATTAAGAGAAGCTGAAATTAGAGGAAAGCAAGCCCC
 TGTCATGAACAGGAAGCCAGTAGTTATGACAGTTCCCCCAATAGTTCATAGATTGTGATGAGGTTTGAATTCCTGCTCTGA
 TTAGCTTTTGATAACTTGGCAGAACTAGAGTCACCTGTGAAAGGTAACCTCTGCTGTTGAGGAACCTGACTTCATAAGACACACAG
 ATAGGCAAGCTCTAGTGGGGAATTTCTCCATCAATATGATGTGAAGAGGACCCAGCTCATTGTGGGTGGTTCTGGGCAGGTGTCTC
 10 TGTGTATAAGTAAGCAAACTAAGAAAACCTGTGGGTAGAAAAGCCAGGACGCATTATCTTTTCATGGTCTCTGCTTTAGTTCCTGCTC
 CCAGGTTCTCTATTGTGAGTTTCTGCCCTAACTTACACCAGGGGATGAAGTGTGACCTAAAAGTTGTAAGTAAAGTAAACACATT
 TTGTACTAAGATGTTTGGGTGAGTGTTTTATTACATTACAGAGAAGCAATTAAGGCAGAAATGGTATCAGGAGTGGGTTGT
 GTTGTGACGACCTACCCGTGTGTTTGTATTCTTGGAACATCTTATGGGAGGAAAGTGAATTTTGGAGATTGGAGGAAAG
 TCATTGTGCACACAAAGCTTAGTGAGCTGTTATGACTCTTTAGGAAAGTATTTCTCTCGGACAGCACACAAGAACCCATAGTTAA
 15 GAGGGTTTGCAATTTCTTAAAGAGACTAGAACTTTTGAAGTATTTGGTTTCTTAAGACTACAGGACCTTAAATGTTATACTGTGCTT
 TATCATGATATTATCACAAGATCCTGGGA

MOUSE SEQUENCE - mRNA
 15 GAGAAGACGTGTGAGGGCCAGGAGCTCAAGGCTGAAGGAGTACTTCAAGGAGGCTCCAGAGAAGCTGGGCAGGGCGGGACCTC
 CTCAAGGCTGCCCGGGGACACCCCAAGCTTCAGGAAGCTCTCAGATGCACATAGGAGGAAGTGAGAGGTGAATCGGCCCTGGA
 TCTGGTTGGGCAAGGCCCATCCATCTGCTTTCTGACTACCCACAGCCATGGCCCTGGCCCTGAGCTCGGATCAGAGAGCGAC
 TTTGAGCAGCTTCCAGACGATGTGGCCGTCTCAGCCAACATCGCTGACATCGAGGAGAAGAGAGGCTTACCAGGCCATTTGTTTT
 20 TGTCTATCGAGGTCAAAACAAAGGAGGGTCCAAGTATCTCATCTACGCCCGTATCGCCAGTTCTACGCCCTGCAGAGCAAGCTGG
 AGGAGCGGTTTGGGCGAGAGCAAGAACAGCCCTTTACCTGCAACCTGCCACATTGCCAGCCAAAGTCTACATGGGCGCAAAA
 CAAGAGATCGCTGAGACTCGGATCCCGGCCCTCAATGCCCTACATGAAGAACCTCTCGAGCCTGGCCGTCTGCGTGTGATGGAACCC
 CGACGTGAGGATCTTCTTCTATCAGTCTGCATACGATGCTGAGCAGGTGCCCCAGGCACTCCGAGGCTCCGACCGCGCACGCGCA
 AAATCAAGGGTGTGTCTCCACAAGGGGCCATCATGGATCGCATGGAAGCGCAAGAGCAGAGGCTTGTGTTGACTTCACTGGGAAC
 25 AGCAAAATGGAGCTAAGTTTCAAAGCTGGAGATGTGATCTTCTCTCAGTAAGATCAACAAAGACTGGCTGGAGGGCACCTCCCA
 GGGAGCCACAGGATCTTCCCAGGGTCTTCTGTAAGATCTTAAAGACTTTCCGAGGACGAGGACACCACTGGCTACGAT
 GCTACTTCTATGAAGACACAGGCAAAACCATCAAGGACATTGCGGTGGAGGAGGACCTCAGCAGCACGCCCTGTTCAAAGACCTG
 CTAGCGCTCATGAGGCGTGAGTTCCAGAGAGAAGACATCGCCCTTAGCTACAGGATGTGAGGGGAGCTTGGTTAGGCTGTGTGTC
 30 AGATGAGGATGTGGGACTCATGGTGAAGCAAGCCGAGGCTCCCTTCCAGAAGCGCCTCTTCCCTGGAGGCTGCATGTGCACAC
 AGTAGGACCACTACAGTGTCTACAACACTTCCCTGAGTCAACAGGGACCTGTGGCAAGGACGGGGCTGAGCAGCAAGGGCCCTT
 ACTTTCAAGAACACGAGACCTTCAGGGAGACTGATGTAAGATGCAAACTCTCTGGCCAGAGTGCCTACTGGACAGGATTCTAT
 TAAGTTTGTGACACTTACCTTTTGATTCAATAAACCATTTCTGTCTCT

MOUSE SEQUENCE - CODING
 35 ATGGCCCTGGCCAGCAGCTGCGATCAGAGAGCGACTTTGAGCAGCTTCCAGACGATGTGGCCGTCTCAGCCCAACATCGCTGACAT
 CGAGGAGAAGAGAGGCTTCCAGAGCACTTTGTTTTTGTCTATCGAGGTCAAAACAAAGGAGGGTCCAAGTATCTCATCTACGCC
 GCTATCGCCAGTTCTACGCCCTGCAGAGCAAGCTGGAGGAGCGGTTTGGGCCAGAGAGCAAGAACAGCCCTTTCACTGCAACCTG
 CCCACATGCGCAGCCAAAGTCTACATGGGCGCAAAACAGAGATCGCTGAGACTCGGATCCCGGCCCTCAATGCCCTACATGAAGAA
 CCTCTGAGCCTGCCGCTGCGTGTGATGAGACCCGACGTGAGGATCTTCTTCTATCAGTCTGCATACGATGCTGAGCAGGTGTC
 40 CCCAGGCACTCCGAGGCTCCGACCGCGCACGCGCAAAATCAAGGGTGTGTCTCCACAAGGGGCCATCATGGATCGCATGGAAGCG
 CCAAGAGCAGAGGCTTGTGTTGACTTCACTGGGAACAGCAAAATGGAGCTAAGTTTCAAAGCTGGAGATGTGATCTTCTCTCAG
 TAAGATCAACAAAGACTGGCTGGAGGGCACCTCCAGGGAGCCACAGGCACTTCCAGGGTCTTCTGTAAGATCTTAAAGACT
 TTTCCGAGGACGAGGACACCACTGGCTACGATGCTACTTCTATGAAGACACAGGCAAAACCATCAAGGACATTGCGGTGGAG
 GAGGACCTCAGCAGCACGCCCTGTTCAAAGACCTGTAGCGCTCATGAGGCGTGAGTTCCAGAGAGAAGACATCGCCCTTAGCTA
 45 CCAGGATGTGAGGGGCACTTGGTTAGGCTGCTGTGATGAGGATGTGGGACTCATGTTGAAGCAAGCCGAGGCTCCCTTCCC
 AGAAGCGCCTCTTCCCTGGAAGCTGCATGTGCACAGAAGGACAACTACAGTGTCTACAACACTGTCCCTGTA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC
 50 ATGAGGAGCGAGAGATGCTTTTATTTCATCACCTGGGTCTGGCCTCATCCGGCAAGAGGGCAATGTCCGAGATCAAAAGCCGAG
 TCCTACTGCAAGTCTACCCACTTGTCTTGTCTCTTCTCTACTCTCGGCCCTCATCTCCCTCTTTTCTCCCTCCCTTCTCTCC
 ACAAAACCTTATTGGTCTGTTTGGACACTGGTGATTCATAGATGAATGGGACATGGTTCTTGCCCCCAATGTGCCATGTCTAT
 GGAATCTTCAGCAGGAAGGTGAGAAGTGAAGACGCTGACAGGCTGGAATTAAGTGACAGCTCTAGCTGGGGAGGCTGTGTC
 55 CCCAGGCTTCCAGGGAAGTCTTTGACCAGTTTGAATCTTAGGTGATGCAAGAATCAATGGATGAAGAAAGCCATAAAATCAT
 AGAGATGGGAGGAAGACGGGGAAGTGCATCAGGAGAGGTCAAGTTGATGTACAGGACAATGAGCAGGCAGAGGAAGGAGGAAGG
 CATGTCTGGGGCCCGGGCTGGAGGGAGGGTGCGGGTGGGTGAGGGCTTCAGAGTCTGTCAGCGCAGAGGAGGAGGAGGGCT
 GTGGAAAGGGGAGGTTGCCATTCTTTGTAGTTAATATTGGAGGCACGACTGATTTTGAATATAGTTTTCATGCAGATGTGGTC
 60 AGCCTGGAGCCACACTTTTCTGCTGGCTGTAGATTTTCCCTCTTTGATGCTTTAGGAAATCAAATTCACATGTCTGTGCTG
 GATAAATGCGAGCTAGAGGAGCCCTCTTTCTGGGGCACTTCAAAGGCAGTGGCATCTTAGCAGCATCAGGAACAGAGGTAGA
 CCCTCAGGAGAGGAGGAGCCCTCAGGAGCTGCTCTGCCCTCACCCCTCACCAAGATTCACTTCTGAGCTCTTTTAAACCTCT
 CTGTGAATGTCCGCAAGGTAGTCTCTTGTGTTAACTCTGGTGACGCTCCACAGACCTGCTTGTCTTTATAAATAAAGTTTT
 65 ATTGGAAGATAGTCATGCACATTCAACTATTTATTGTTTATGGCTGCTTTTGTGCTGTGACAGCAGAATTGAGCTTTGTGACAGA
 GACCAACTCCCTGCAAAAGCCTAAACTATTTACTATCTGGCGTTTTTGAAGAAATTATTTTTCAGCTGGGTGCACTAGCTCACACTG
 CAATCCAGCACTTTAGGAGGCTGAAGCAGGTGATCACTTGAGGCCAGAAGTTTGAAGACAGCCTGCCAATGTTGAACCTCA
 TCTCCACTAAAAATACAAAATTAGCGGGCGTGGTGGCAGATGCTGTAATCTAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTATGAGAATGG
 CTTGNAATCCGGGAGGCGAGAGTTGCAGTGAGCTGAGATTGACACCAGTGCATCCAGCCTAGGTGACAGAGGAGACTCCAATTA
 70 AAAAAAATAAAGAAAGAAAGTGAAGAAAGCATTGTCATCTCTGCTCCAGTGTACTGGGTAGGGTACAGGTTGAGCTG
 CTGTAAACAGCATCAAGAAATCAGCTGCTAAACACAAATAGAAATTTCTTCTCCCTGAAAAATCTGAACGAAGAGGGGTGAGAG
 ATCCAAGCTGTTTGTGCTTAACTGTTCTCCATAGCTGGCCTCTCCAGCCAGCTGGAAGGAGATGGGAATGGAAGATACACC
 TTTGTCCTTTTACGACACAGCCTGATAGCATGTCTAGGCTGCTCCCTCCCTTCTATTGGCCAGCACTGGTTCATGGCCACAGG
 75 GAGCTGCAAGGTAGGCTGGGAAATGTTCTTTAGCTGGGTGGCCATGAGTCCAGCCACAACCTCAGGACTTTATCACTAAAGGAG
 AAAGGACAGAGTGGATCGTAGGGATATTAGCAGTCTGCTACACCTTATCAAGAAGAAATAAGACAGAGTGCACAGGGGAAGGA
 TTTGGCACTTCCCTGCAAGGATATTAGAAAAAATTTGTAACATGCTCAAAATGAAGTAGGTATCAATAACGGATATAAAATACCTCT
 TCTTCCACTTCTCCCTCAAATATTTAAGCCCTCATTTATATTAGGCTCTATTGGATGCAATTTGACAGATAAATAACCTGAA
 GCTCGGATGCTTGAAGGAGATGTCTGAGAGTTCAAGCAAGAGTGAAGAGCTTTTCTGCTTATTGCTTCTCTTCCCTTGGGA
 CACCTTGGGCTGGGAGCTGGGCTTGACGCTGCTAGGCTGCTAGGTTTGGTGACACAGAAGCAATGAATAATTTTAAAGT
 GAGAATTTATAAAGGAGACTGCTTGAACAGATTCTGTTAGACTGAAAGGCAGAAGGAGACACCGAGGTACCAGAGATAGAAC
 TTCAGGAAGCAGCCATCACCCCTGGGCTGTGGGAACGGAAGGAAGAGAGCGGGTTACGCTAGCCTGGAAGCTTGGAGGAGGAGA

[illegible]

2033

2034

[illegible]

2036

CGCCTGGTTAATTTTGTATTTTATAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTCAACTCCCGACCTCAGGTGATCC
 ACATGCCCGACCTCCCAAAGTGTCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACTGCACCCAGCTAAGACTCTATCTCATGTAAAGTCACTGCA
 TTCTGAGATACTGGGGTTAGAAATCAACATATCTTTGGGGGAGAATAACAATTTGAACCACAACAGTACACTAGAAAATATCCAT
 TTAAGAAAAATTTTAAAGACCTTGCAAGGTGTGATCTCCAAACCCAGTTATTGGCTTCTAGTTTGTGGCTGACCCACATCAC
 5 CAAGAAAAATTTCTGCCACAAAACACACAGACCTCAGCTAGGACACAGGCTTTGAGGAATTATGAGCCTCAAGAAGCAAAGGAG
 TTCTCCAATGATTCTTCCACTCCCCACAAAAAACTATGATAGGAGCTGAAACCAGAATACAGAGCAGTTGGGGTGTGTTTTCT
 GGAGTGCAGAGGCAGTCCAGAAGGCAGAGCCATGGGGAGGCCATGAGATAGGGAGGCTGCGCCAGGGGGCTCCGTGCCAGGCCAAG
 GCCCTAGATGTGAGAGCTGAGGTGATCTGGAGAGAGTGGCATTCTGGCTTCAAGCAGAAGCGGAAGAGGGTCTCTCTGGAGTAA
 AGTATTTCCAGTTTAGGCTGGCAGGAGTTACCTTGATTATATCAAGCAAAAGGCTCATAGTCAAAGATCACCAATCTCTGTGAG
 10 TGAGAATGAGCAGAGGCAATAAACAATAGCTTTAGAGCCCCAGGGACTACCGATTACCGAATTATGTGACTGAAATATTTAAAGAA
 ATAAAGAAATGTAACATAAAGATAAACAGCAAAAAGAAATGAGATGGCAAAATTTTCAAGTGTGTAAGAAAGAAAGGTATGAACG
 CATCTATGTGTGTGCGTGTGTGTGTGTATACACATATATATTCAATGGGTGAGTTGGTAAAAAGTCCAAATTTATCAAT
 AATTCTGATACCATAACATAGATGGATTCCATGCATGAGTTAAAAGACTGTGAGGGCCGGGCACAGCGGCTCATGCTGTAAACCC
 CAGCATTCTGGGAGGTAGAGGCTGGCAGATCAGGAGCTCAGGAGTTTGAAGACAGCTGGCCAAATATGTTGAAATGCCGTCTCTAC
 15 TAAAAACACTAAAAAATTAGCCGGCGTGGTGGTGCACCTGTAATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCGGGAATCGCTTGA
 ACTCGGGAGGCGGAGGTTACAGTGAGCCGAGATCGCACCCTGCACTCCAACTAAGCGAGAGAGTGAGACTCCGTCAAAAAAAA
 AAAAAAGACTGTGAGATTGAATTTTAAAAATCTAAATCTATGTAAGTGTATATGTACAGAGACACACATAAGGTAAGAACTGC
 ATTGGAACATTGAAATTAATAAAAAAGATGAAAAAGATATCTTGGAAACCACTAACCAAGACAGCTGGGACGCTCTATACAG
 ATTCACCAATCTACTTTTGTGTAACCTTGGTACTCAAACTCAGTCTGGTAGCACTCTTGACCCCTGAGCTGAATAGTTAAACGCTTACC
 20 AGCCATATGTGTCTCTGCTATTCCCTTATTTTGTATGCTTTTGGGGGGATGAATTTGATTATTTATGTACAGCTCAAGTAAGAACC
 CGTCAAAATCAGAAGTGAAGAGCTTTTGTGATAATGAAGCTGATGAAATTGCATGGGTGGATTGTTAAGTAACGGTATCTGAT
 GAAAACCTTGGCTCTGATCAATTGGCAGTGGGCTCAGCTGCTCTGCAAGATGGCTGATGAGGACCCCAATTTGCTTACACCT
 GTTGACTGTTCTTGGCGTACCATGTGCTACAGGAACACACAGATACATTTGACAGTAACCTGGAAGAAAGCCTACATCCACCATCTT
 TGTAGGATGATCCAAATTTACCGTCTGTGATACATACTAGACACCATGAGTAACAGAGAAATATTTCTGACTGATTAAATA
 25 CATTTTATACAGCGGTACAAACTCATTGCGAGGATCTAGCTTGGAAAAACAATTTGATAGTGTATCATCTCTAGGAAACCTG
 CTATGCATACTCCCTCCCTAAACATCTTGTGGAAGAGCAGTTTCACTTTTATTTCCCTTGGGGGATATGTGCAATTTAGCCTAA
 GTGCAAGAAAGTTTAGAGGAAGGTAACACTTTTTTTCAGGCTGTGCTCTGTACCATCACAGAACCTAAGATTCCATGGCTCC
 CGAAAGAGTCCAGTGTAAAGATGTCTATGACAAATGACAGTTTGAATGATGCTGATTATACATTAACACATTTGACACAG
 ATTCTGACTATATGATGCTTGAACAAGTCTGTACATAAGGTTTGGAGAATTTTGTGACTTATGAGAAAATGATGATGTAA
 30 GACTTCACTCTTGCAAAAAAGTTTATCAGCTAAAAGTGGAAATAACTGAGAAAACTGATACCAAGAAATGTCAACACCGGTGA
 TTCAGCTATTGTTTCACTTTTGCATAGTGGGAGTGTCTAACAAATACAGATAAGGTTACTGTGATGATAATGACACACAATT
 AACACAGAGTAAACCAATTCCCATTAATAATATGTTGAATATTTAATTAGTTAATTATGGGCCTTGAGCAATTTCAATTAATGGTG
 AGCAGGAGATTAATGGAATTAACCAATTAGAAACAGGCTTCTCAAGTAGGCATCTCATGGAATAGGATGCTGGAAGAAAGTCATTA
 AAAAGGCAATTGATTGCAGTGTGCTTCTTGGTTTGGGGACCTGTTCTGGTACATCATGAGATGTCCAGGAGGGAATATCTGGCA
 35 TCCTCAAGTTAAGATAATTCAAGGTGTGTTTAAATAAGGGAGCTGTTTCAAGAGAGCTAGACAAACACAGGAAACCTCAAGGAAT
 AGTTCAATATCCAGGGATAGGACCTCAGACCTGTACATTCTGAGCCCAAGGAATAAAGGGAGGAGTGTCTACAAACCTGG
 AAGGAGGGGATGTGTAGACATGGCCTCCTTAGAAGGACTGGTGATCTTTGACTGGTGGCGAGATGACCCAAAGTAACCCCGCT
 GGGAGGCGATCAGAGGAACAAATACCCCGCTCCTCTCTCCCTTCTGATCTCAGGGAGGGGTTCCCTACTGCCAAACAAA
 40 ACTGGAAGCCCTAGGGCCAGGCTGTGTGTAATCCACACAGGTTAGCTTCCCAAGGTAGACAGCAGGGCGGAAGAGACAGTGTAG
 ATGTGAGTGGGAAAAATGAAGATATCTGGCATCTCCACCCGTTTGGCCCTCATTATATACGCTTATCTCTCAGCCAAGTGAAA
 ACTCCAGTGTCCCAAGACAGGGAACACAGGAATCCCATCAGCTATTTGGCATTTTAGGATCATATCCATACAGAAATGACACAA
 CCTGAAACCCAAAGTGTGAGCTGCTACGGGTATTCTTTATATAAGCAGTGGAGGCATGATGAATGAAGTAATACAGCATGGCTG
 TTAGAGCCCCCTGCATCCGAGCTGGTCAAGGTCCAAAGCTGATATTTGAGCTACCTGTTCCAGTGTTCATTTATGTTCTCTCT
 45 TTCTCTGCGCATGATGGGTCAAATAAGGTTCTTATGTGGTGGAGCAACTCAAGACTTCATTCTATGGGATCTGAGTTCTCTGT
 TAGACTTGTCTTTATCAGATTGCCTCAGTATTCATTGACAGGACTATTGGGTAAGAAAATACTGAGAGGCACCTATGTGAATCA
 CGGTGGGACACACATAGTCTGTCTACCTCCTTCTTTTCTTTCTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
 TTTTGGATGGAGTTTGTCTCTGTTGCCAGGCTGAGTGGGATACAGACACCCAGCACCAGTCCAGCTAATTTTCTTTTGTGTTATT
 50 AAGTGAATCTTCTGCTCAGCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGACACCCAGCACCAGTCCAGCTAATTTTCTTTTGTGTTATT
 TTTAGTGAAGACGGGTTTCAACATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAATCTGACCTCAGATGATCCACCTTCTCCACCTCTTTCT
 CCACCTATTGGCTCAGTGGCACAAGGAGGTCAAATGGTTCAAATTTCTAAAAAATATCACTTTGTATATGCCAAGTTTTCATA
 TGCCCTATTGTCATTGTGATTGTAACATACTTTAAATTAAGGATATATCTGAGCTATCAGTTACTAGAAAGTGTGTTTTAA
 55 AATTTTAAACATGTGAGGATTATTTTGTGTTGTTTGTGTTTGGGGGTTTTTGTAGTTGGAGTCTGTCTGTGCGCTAGGC
 TGGAGTGTCAGTGGCAATCTCGGCTCACTGCAACTTCTGCTCCCGGTTCAAGCGATTCTCTGCTCAGCTCCCAAGTAGCT
 GGGATTATAGGATGCACTACCAACCCAGCTAATTTTGTATTTTCAAGTGGAGATGGGTTTCAACATGTGGTCAGGCTGGTCT
 TGAATCTCTGACCTCAAGTATCCACCCACCTCGGCTCCCAACTGCTGGGATTACAGTTGTGAACACCATGCTTGGCCATGTG
 AGGACTTTAAAAAACACTTTTCTTTCTTTTCTTTTAAAGTATCTTGCAGCTTTTGTGAGATTCTTTGTCTTTCTATGTCTCT
 60 TCACTTTTAGAGACTAGACAAGCTAAGGGAGTGAATCAAAATCAACAGATAACAAGGGTGAAGTTTCTAACTGAAGACACCTG
 TTTACGCTGGTAAAACCACTCCACAGAACATCATGCGTCTGAGTATAAGGCCCTAACACCTGTGGTGTGATGATACAGCAT
 TTTATCTCTCTTGTAGCCCATGAATAAAGAGAAAGTTTGTCAAGAGATGATGGTAGTTTCACTGCATAGAGTGTACAAAG
 AAGTAAGTGAGAACAAATAACCCAGGACAGGGAGGCTGCTGCTCCTCAGCATCTGCAGCATTTCTCTGAGGGGACACATT
 AAGGCAGCAGAGACATTTCCTCAAAATAAACAGCGAGGAAATAAAGGTGAGGAGTCAAGTGAAGGAGGCTAAAGTGACTCCAT
 65 CTTGGAAGCTAATCCACCATGTTGACTTCTGATTAAACCCGCTTCTGGGAATGCCGCTAAGATTTCATTTTATCTATTGTTCTTT
 GTGTGAGAACATATGCTTACCATAAATCTGCTTTAGATCAAAATTAAGCGTGCTACCTTTCTTTATGGTGATAATCCCTGGGT
 CTGGGGGATATAATGTAGAGATCTACCTGTCTCAGAGTCCCAAGACCATCTCTCAGTCCCTAAGTTCCCAATAAATCAATCC
 TATAACAGCTGAGTTCGTCTGCTCTCTTTGTTATCTGGCTCCTATGTTTGC

HUMAN SEQUENCE - mRNA

GAAGCAGGCTGAGCCTCCCAAGGCAGCTCTGGGGACTCCAGGACCAAGGCTGAGACGAGACGCGAGGTGGCTGGAGGAAG
 TGAGAGGTGAATCAGCTGGGACTGGCTGGGCGAGACTCTCCACCTGCTCCCTGGGACCATCGCCACCATGGCTGTGGCCAGC
 70 AGCTGGGGCGAGAGTGACTTTGAACAGCTCTCCGATGATGTTGCCATCTCGGCCAACATGCTGACATCGAGGAGAGAGAGGC
 TTCACAGCCACTTTGTTTTCTGTCATCGAGGTGAAGACAAAGGAGGATCCAAGTACCTCATCTACCGCGCTACCGCCAGTTCCA
 TGCTTTGCAGAGCAAGCTGGAGGAGCGCTTCGGGCCAGACAGAGCAGTGGCCTGGCTGTACCTGCGCCACACTCCAGCCA
 AAGTCTACGTGGGTGTGAAAACAGGAGATCGCCGAGATGCGGATACCTGCCCTCAACGCTACATGAAGAGCTGCTCAGCTGCGC
 GTCTGGGTGCTGATGAGGAGCGTCCGATCTTCTTTACAGTGCCTATGACTCAGAGCAGGTGCCCGAGGCATCCGCGG
 75 GCTCCGCGCGCACCCGGAAAGTCAAGAGCGTGTCCCAAGGGCAACAGCGTTGACCGCATGGCAGTCCGAGAGCAGAGGCTC

TATTTGACTTCACTGGAACAGCAAACCTGGAGCTGAATTTCAAAGCTGGAGATGTGATCTTCTCTCCTCAGTCGGATCAACAAAGAC
TGGCTGGAGGGCACTGTCCGGGGAGCCACGGGCATCTTCCCTCTCTCCTTCGTGAAGATCCTCAAAGACTTCCCTGAGGAGGACGA
CCCCACCAACTGGCTGCGTTGCTACTACTACGAAGACACCATCAGCACCATCAAGGACATCGCGGTGGAGGAAGATCTCAGCAGCA
CTCCCCCTATTGAAAGACCTGCTGGAGCTCACAAGGCGGGAGTTCCAGAGAGAGGACATAGCTCTGAATTACCGGGACGCTGAGGGG
5 GATCTGTTTCGGCTGCTGTTCGGATGAGGACGTAGCGCTCATGGTGCGGCAGGCTCGTGGCCTCCCTCCCAAGACGCTCTTCCC
CTGGAAGCTGCACATCACGCAAGGACAACCTACAGGGTCTACAACACGATGCCATGAGCTGACGGTGTCCCTGGAGCAGTGAGGG
GACACCAGCAAAACCTTCACTCTCAGAGGAGATTGGGACCAGGAAAACCTGGGAGGATGGGCAGAGAAGCAGGCCTGAGCCTCC
CCAAAGGCAGCTCTCGGGACTCCAGGACCACAGGCTGAGACGAGACGACGGGTGGCTGGAGGAAGTGAGAGGTGAACCTCAGCCT
GGGACTGGCTGGGCGAGACTCTCCACTGCTCCCTGGGACCATCGCCACCATGGCTGTGGCCACGAGCTGCGGGCCGAGAGTGA
10 CTTTGAAACAGCTTCCGGATGATGTTGCCATCTCGGCCAACATTGCTGACATCGAGGAGAAGAGAGGCTTACCAGCCACTTGTGTT
TCGTCATCGAGGTGAAGACAAAGGAGGATCCAAGTACCTCATCTACCGCCGCTACCGCCAGTTCCATGCTTTGACAGAGCAAGCTG
GAGGAGCGCTTCGGGCCAGACAGCAAGAGCAGTGCCCTGGCCTGTACCTGCCACACTCCAGCCAAAGTCTACGTGGGTGTGAA
ACAGGAGATCGCCGAGATCGGATACCTGCCCTCAACGCCTACATGAAGAGCCTGCTCAGCCTGCCGGTCTGGTGCTGATGGATG
AGGACGTCGGATCTTCTTTTACAGTCGCCCTATGACTCAGAGCAGGTGCCCCAGGCACTCCGCCGGCTCCGCCCGCAGCCCGG
15 AAAGTCAAGAGCGTGTCCCAACAGGCAACAGCGTTGACCGCATGGCAGCTCCGAGAGCAGAGGCTCTATTGACTTCACTGAAA
CAGCAAACCTGGAGCTGAATTTCAAAGCTGGAGATGTGATCTTCTCTCCTCAGTCGGATCAACAAAGACTGGCTGGAGGGCAGTGTCC
GGGGAGCCACGGGCATCTTCCCTCTCTCCTTCGTGAAGATCCTCAAAGACTTCCCTGAGGAGGACGACCCCAACCTGGCTGCGT
TGCTACTACTACGAAGACACCATCAGCACCATCAAGTCTGTGGCTGGGAGGGAGGGGCTGTCCAGCCTTCTTCCCTACG
ACCACCGCCCCCTCACATCACCTTCTCATGGGTCCCTCTCCCACTCAAAGCCCCAGTGGCTCCAGATGAGCCACAATGCTGTAA
20 CAAGCCATCAACGTCCAGGTTGGCTGGCCAGCCTATTCCCTTCCCCACCCCAACCCCACTTCCAGCCTGATGCTCTCTTA
CTCCAGCCTGTCAACCCCTTAGGGACATCGCGGTGGAGGAAGATCTCAGCAGCACTCCCTATTGAAAGACCTGCTGGAGCTCACA
AGGCGGGAGTTCCAGAGAGAGGACATAGCTCTGAATTACCGGACGCTGAGGGGGATCTGGTTCGGCTGCTGTGGATGAGGACGT
AGCGCTCATGTGCGGCAGGCTCGTGGCCTCCCTCCCAAGAGCGCTCTTCCCTGGAAGCTGCACATCAGCAGAAGGACAAC
25 ACAGGCTTACAACACGATGCCATGA

HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGGCTGTGGCCAGCAGCTGCGGGCCGAGAGTGACTTTGAACAGCTTCCGGATGATGTTGCCATCTCGGCCAACATTGCTGACAT
CGAGGAGAAGAGAGGCTTACCAGCCACTTTGTTTTCGTATCGAGGTGAAGACAAAAGGAGGATCCAAGTACCTCATCTACCGCC
30 GCTACCGCCAGTTCCATGCTTTGACAGAGCAAGCTGGAGGAGCGCTTCCGGCCAGACAGCAAGAGCAGTGCCCTGGCCTGTACCTG
CCCACACTCCAGCCAAAGTCTACGTGGGTGTGAAACAGGAGATCGCCGAGATGCGGATACCTGCCCTCAACGCCTACATGAAGAG
CCTGCTCAGCCTGCCGGTCTGGGTGCTGATGGATGAGGACGTCGGATCTTCTTTTACCAGTCGCCCTATGACTCAGAGCAGGTGC
CCAGGCCATCCGCCGGCTCCGCCCGCACC CGGAAAGTCAAGAGCGTGTCCCCACAGGGCAACAGCGTTGACCGCATGGCAGCT
CCGAGAGCAGAGGCTCTATTGACTTCACTGGAACAGCAAACCTGGAGCTGAATTTCAAAGCTGGAGATGTGATCTTCTCTCTCAG
35 TCGGATCAACAAAGACTGGCTGGAGGGCACTGTCCGGGAGCCACGGGCATCTTCCCTCTCTCCTTCGTGAAGATCCTCAAAGACT
TCCCTGAGGAGGACGACCCCACTGGCTGCGTTGCTACTACTACGAAGACACCATCAGCACCATCAAGGACATCGCGGTGGAG
GAAGATCTCAGCAGCACTCCCTATTGAAAGACCTGCTGGAGCTCACAAGGCGGGAGTTCCAGAGAGAGGACATAGCTCTGAATTA
CCGGACGCTGAGGGGGATCTGGTTCGGCTGCTGTGGATGAGGACGTAGCGCTCATGGTGGCGCAGGCTCGTGGCCTCCCTCCC
AGAAGCGCCTCTTCCCTGGAAGCTGCACATCAGCAGAAGGACAACCTACAGGCTTACAACACGATGCCATGA

Table 100

[illegible]

2040

2041

2042

2043

MOUSE SEQUENCE mRNA

30 CCAACTGTCTCATCTCGTGCAGCTTGGGGCCTCAGATGCAATGCAGGCCATCAAGTGTGTGGTGGTGGGTGATGGAGCCGTGGGCAAGAC
GTGTCTTCTCATCAGCTGACGCCACCAACGCCTTCCCTGGAGAATACATCCCCACTGTATTGTGACAACTACTCAGCCAAATGTGATGG
TGACAGTAAGCTCGTGAACCTGGGGCTGTGGGATACCGCAGGTGAGGAGCACTATGACCGCTCCGGCCACTCTCTACCCACAGC
ACAGATAGTCTTCTCATCTGCTTCTCGTATGCTCAGCCAGCCTCTATGAGAAATGTCGCTGGCCAAGTGGTTCCTGAGTACGGCA
CCACTGCCCCAGCACCCCACTCATCTCTGGTGGGTACCAAGCTGGACCTTCGCGATGACAAGGACACCATCGAAGACTGAAGGAGA
35 AGAAGCTGCTCCATCCATCACTACCCGCAAGGGCTGGCATGGCCAGGATATGTGATTCAAGTCAAGTGTGGAAATGTTCTGCACCTC
ACCCAGCGAGGCTTGAAGACCGTCTTCGATGAGGCAATTCGCGCCAGCTCTCTGCCCCAGCCACACGACGACGAGCAAGAGCCGCTTC
CAGCCTGCTCTAGGGGTGTACCCAGTCTCTCCCATCCCAATGGTCTCTGACCTCCAGGGGTCCACCAAGGCTCAGTGAAGTGTCTGG
TGGAAATGCTGTTTCTCCGTGTGGCGTTCCTTCCAGTATGCTGCAGAACTTGCCCTCTCTCCAGGAGGTCCTCTGGGATGGG
CGAGATGTTTCATAGGCCACACTCTATTGGGAGGTTCTATGTTCGACGGGGCTCATCAGGAGACCCCAAGACGACGCCATCCCTCT
CATACAGAGTCAATGACCCACTGCTCCTGAGCCGCTCTCTGACACTCTCTCTCGAAGTTCCTGGTCTCCATGGGCTGCCACTAGTGTGT
40 TCGCCATGTGTGGGATACCTTCTCCCTGAACCAAGGAGAGATGTGGAAATCTGCTCTCTGTTCTCTCTTCTCGAAGAAAGCAC
GAACAAATCTACTTCACTAAATCTCTCATCTGCCCAGCCAAAGTGAGGGTCTGAGCTCAGCCAAACCCCTACTGTCTCTCGAGACCTC
CTACTCTACTTGAAGAGGTAGAGTATTCTTCTTGGGAGCTGTCACTCCACTGCCAGTCCAGGACCCGATCCATGAGCAATGGAAA
ATACAGCTCTCTGCTTACACAGAAAATAAATGTGTTGATTCTTGTGTGG

HUMAN SEQUENCE GENOMIC
 55 GCTCTTTCGCGAGGCTGACAGATCTGAGAATCACTGGAAACCCAGGAGGTGGAGGTGGCAGAGAGCTGAGATCACACCACCTGCATCCAG
 CCTAGGTGACAGAGTAAGACTCTGTCTCAAAAAAATAAAAAAAGGAATTCCAAATAGTCTCTATACCCTCTTAAAGAAATTTGA
 ATTAGTAGTTTAAATCTACCCCTCTTCCCTCTCCCCATAATTCTGAACACAGGTCAGATACAGATGGCTTTATAAATTTT
 TAAATATTTAAGGGAGAGATAATGATATATTCACAACTGGCTGGGCGCGGTGCTCAGCGCTGTAATCCAGCAGCTTTGGGAG
 GCGGAGGCGGCAGATCAGAGGTCAGAGATCGAGCAATCTCGGCTAACCACTGGTGAAACCTGTCTCTACTAATAAATACAAAA
 60 ATTAGCCAGGCGTGGTGGTGGGCGCTGTAATCCAGCAACTCGGAGACTGGGCGAGGAGAATGGAGAATGGTGTGAACCTGGGA
 GGTGGAGGTTCCAGCTGAGCGAGATCTGGCCACTGCATCCACCTGGGTGACCAAGCAAGACTCATCTCAAAAAAATAAAAAA
 CATAATATTACCACTCTCATAATGAACTAGTATAACCTTGATACACAAACAAAAAAAGACAAAGACAATAATGAGAAAT
 GACCGCGCATCTCCCCACCCTACCTGTAATATTGGCAATTTCAAGCCAGCAATACAAAAAGGCGATGCATCATGACTGACTGA
 GTGAGGCTGTGACGTAAGACTGCTGTAAACAAAAGATCTGAAACCGCAGTGGCTTAAAGAGAAAGAAAGTGATTTCTCTCTCAGGTC
 65 TCGAGCTGAGTGGCTGGCTCTATGTTGCCCCACATGGTTCAGGAATGTTCTGGCGTTTTTATTTCTCTCCGTCCGTTGGGAGAGG
 GGAATGTGCTGACAGGATAATATGTTTAGCTTCCAAGGAGATGATGCAGAAGTGTGCATCATCTCAATTGCACCTTTTCC
 CCGACATGATCATAGGCGCCACTCTGCTCAAGGGAGACTGAGAAATGTCTTTAGCTGGGTGAATGTTGTGCTAGCCCCAATGC
 TGGGATCTCTGTTATTAAGAAAGACGAGAGAACGGTTGCTTAGGATACTCAGCAATAGTCCCCATTAATTAATAGACTATG
 TCGGAATGCAGGAGAATTGGACATCAGAAAGTGATTAATAGTTTACAACATTTCCATGGGTGACAAAAAGACATTAATC
 70 AATTAAACGCTTAATATGATAAAACAAACTGCCGTTTCTAAGAATAGTAGGGAACCTCTTTCAGTGACAATAATATCCACCA
 AAAGCTGCGAGTAGACATCAGGTTCAATGGTGAACACATTAGAAACAGTCTTTTAAATCAGAAATAAGCAGGTTGCTCGCCAG
 CACTGATTCCTTCAGCCCTGTATAAAGATCTAGACAGCCAGGAATTAACGTTATAAAATTTGGGAAGGAAGAAATAAACT
 GTCACTTTTCATAATGATAAGACTGTCTATAAAGACAGCTGTAGACTTGTAGGAGCAAAATCTTTACGTAAATTAGAATGAGAA
 TTTCCATCCAGGTTTCTATAATAGTTCAATATAAGTTGACATTTTCCCTACGTATGGGCAACAAATAGAAAATCAATTAA
 75 AAAATATTAGTTATAATGGCACTGAAAGTATAAGGTATCAAGGAATGAATCTTTCAAAATATGTCATGACATGTTCCGGGGGGA

2045

2046

2047

2048

5 GTCACGGAGCCCACTCTGCCATTCTCGCAGGAGGTGATGGAAAAGATGCCCTTGGTCCCTGGCCCTAGGAGAGCCAGTCGAGCC
 AGGGAGATCCTGCACCCACATATGTGGGTGGAGGTGGGAGAGCCTGAGCTATGATCCCCAGGGGGCAGATGGTGGGGTCAGTGAGT
 TGGAGGCAGCCCAAGGCCCTCTGGAGGTGTGGACCAGAAGGACAGAGAGGACTGGTGGGTGGGGAGAGCAGCATTGGCAGTC
 CTGGTGGGAGTCAAACCTTGAGCAAAGACCTGGAGGTGGGAATGAGCTGTGAGCCAGGAAGGCGAGAGCTGTGGATTCTGCAATGTC
 CCAAATCTCTTTCCCTGCTTATCTTCCCTTCAGGTTGCACCCAGCGCTCCACCTAGATGGGTCTGATCCTCCAGGATCCCCA
 CCAAAGCCTGATGGCACCCCGGCTGGCCATGTGTCCCTCCCTGTGGCGTTTCTTAGCAGATGGCTGCAGAGCTTCGTGTATGG
 TCTTTCTGTACTGGAGGCCTCTGAGGCCAGGAACGTGCAAAATTGACAGGTGCTGCATCCCAAGCCCTCATGCTCCTGCTTCC
 TGAGGGCCAGAGGGGAGCCCGAGGCCATTAAAGCCACCCCGTGTTCCTGCCGTCACTGCCAAGTCCGCGCATGTGGAAGCATCTA
 CCGGTTCACTCCAGTCCCAACCCAGCGCTGACTCCCTCTGGAAACTGCAGGCCAGATGGTGTGCTGCCACAACCTTGTGTACCTTCA
 10 GGGATGGGGCTCTTACTCCCTCTGAGGCCAGTGTCTAATATCGATGGTCTGTGCTGCCAGAGAGTTCCTTACCCAGCAAAAA
 TGAGTGTCTCAGAAGTGTGCTCTCTGGCCCTCAGTTCCTCTTTTGGAAACAATAAAACAAATTTAATTTTCTACGCCCTCTGGG
 GATATCTGCTCAGCCAATGGAAAATCTGGGTTCACACAGCCCTGCCATTCTTAAGACTTCTGCTGCACCTCAAGATCCTGAG
 CTGCACCTTACCTGTGAGAGTCTTCAAACCTTTAAACCTTGCCAGTCAGGACTTTGTATTGCAAAATAGAAAACCAACTCAACCT
 GCTTAAGCAGAAAATAAATTTATGATTCAAGTTTGGAGATCTGTGATTTCAGGTGCAGCTTGATCAAGGGATCAAAATGATGTCT
 15 ATCGAGGCTTGTATTAGCTCTGGGCTCTGCCCTTCTGCTGGCTGGTTTCAATCTCAGGCAGGCGACTTAGGGCTTCATCCTCCCAAGTT
 CAAGTTCAAGGTTTATCCTTCCAAGTTCAAGTTCAAGGCTCATCCTTCCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTT
 CCAGGCAAGATTCTAACTAAGATTACTGTGATTGGACAGCTTAGGTCTGGGCCCTTTTAAACCAATCATATTGTGCAGAGTG
 GTGCAGTGTCTGTCTCTGACTGGCCAGGCATGGACCATATGCCATGTGGAACAGAAGTGTGGCAACCCAGCAGGAAGTGTGTG
 TGGGGGGGAGGGTGGATTCCAAGTGGGCTGAGAGCCTGTGGGAATTGGGAATTGGGCGAGAAAACCTCAACCTCCACTACT
 20 GGAGGTCTATGGGAAAGTGTTCATTTAGCAGTGCATGAAACAATGCTGGACCCCGAAGGTGATAAGCAAGGGGAGTTTCTTTAA
 AAGAGAGCGGGGTGTGTGTGAGGATTAAAGAGTTCCGACATGGGCACACAGTGCCTGCACAGTCACTCCACCTCAGGACTTG
 CTAAGTTCTGTGGAGGTGCCAGACCTCCCTCCCTGTCGGACAATTAATCTCTCTCTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACT
 CATTTATTGAGCACCTCTCTGTGCTGGCACTGTTCTAGGTGCCAGGATCCAGCAGTGTCTAGAAAGTCCCTGCCCTCAGGAGGC
 25 TGACACTCTAGAGAGGCTAAGAGATCTAAGAGGCTGCCCTGACAAACCCAGAGACCCCAATTTCCAGCCCATGAATGCTTGAGT
 TTCCACATTTGTGCTTTCCAGAGCTCCAGCCAAACCCCACTATCCCATTAAGTCCCATGTTCTGAGGCGAGGACCCCTCAGCCTC
 ACTCACCTCTGGGAGCCCTTAAAGGGATTAGGTGCAGAGGGGAAACCCCTTGTCTTTCTAGTTTCTAGCTCAGACAAAGT
 CATGATGTTTTCAAAGTTACTTCTCTCTGAAACAGAAAGGAATACTAAACCCACCCATCCATGGCACCATAAGATGCAGGCG
 30 GCCAGGACCCCACTCCCTAGTATGTTCTGATGTTCTAAGATCCCTGAGGCAACCCCTGAGGTGGCCAGAGTCTGAGGGAGCCTCTT
 CTGCTCCCTCTCTTACAGAGCCTTGGGATAAATCCAGAGCCTCCGCAACAACCATGGCCCTGAAGGTCTGGCCATCCTCTGC
 CTCCCACTCTTATTGCACTCGTGCCTCTACCATCAGACTGGACTGTCAATTTCTTCCACTCCACATTCTAGTCTTCTTCTATCCAGG
 CCTTTGAAACATCTGAGCCCTTCTCTTCTGCTCTGGAACCTCCCTGCGAGGCAAGGTGGGCGCGGATCTCCTTCCATGTGTGTT
 CAGCCCGTTAGGTGACCCAGTAGAGACAATCTTGTCTCTATACGATAAATGTCTAGTAAATAACTTCTTTACTCATTGTCT
 TGGCTCCCATGCACATATTATCTCATTTAATGTTCTAATAGCCTTCCAAGATAGGTACTCTTAGCCACGGTTTGCAGAAAGAGAGA
 35 TGAGGATGCGGGAGGGCAGAGGTTGGCTCAAATGACAAAGCAGACACTGTCTCTTCCACCTCTCCTCTGTTTCCACCTCTC
 TTGCTAACAGAAATCCTAGTTTGTGCTATAGCAGCACCGTACCTAACACCCAGACAAATCTTGTTTTCCAGCTGTTTGTGCTG
 GGGTTTTCAGGCCACATAGTTCTGCGCGAGAGCGATGTGAATGAAAGTCAGCGGAGAGATGGCTCTGTGAAAGTTGTTTCT
 TCCTTAAAAAATGACAGGCCAGGCCGGGCGAGGTGGCTCAGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAGGCCGGCGGATCA
 40 CGAGGTCAAGGATCGAGATCACTCTGGCTAACACGGGTGAACCCCGTCTCTACTAAAAAATACAAAAAATAGCCGGGTGTGGTG
 GTGGGCGCTGTAGTCCAGCTACCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGTGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGA
 TTGCGCCACTGCCTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACTCAAAAACAAAAAATAAATGACAGGTGGGATGTCTGGAG
 CTGACAGCCCGCTTCTGTGAGCTCGAAGCCCAACAACATGAAGATACAAGGCCGCTGCTGAGAGGGGATGAGCAGAAAGATAAAA
 45 GAGCGTGAGTTCCTGGCAGCAGCAGTGGGCTGAGCCAAATGCTAACAGCTGCCTTGTATGGGAACCTGAAGAAATGAACAC
 CCAATTTGTAATGCTACTGTTGGTACACCTTTTGTACGGTAAGCTGACAGCATTTGTACTGAAGCGGTAGGACTCCTAGCGCA
 GAGCTCTTCCCACTGTATAACTGTTCCAGCAGCACTCCAAGTGGGGTGAAGCACTTGTCTGCTCTGCAAAATGGCTGAGGAT
 GGAGGCCCTCATATAGGAAGAGAAAGCTTATGGGAAGTCAGTGAGAACCTGTTTGAACAGGAAGACCTGCCGGTTGTGGGCA
 50 GGAGCTGACACCATGTTTGTCTTCTATGTGACAAACCCCTCCCAAGTGGCCACTAGTGGCAGGCTGGGCTGGCAGCAGGT
 ACACGCCCGCCCGCCTTCTATCACTCAGTAAATGCATCCAGCTCTCAAATCAAAAACCTGGGAGTCTCCTTGGACAGCTTCTCC
 CTCACCTTCCACTTCAACCCATCAGGACAATCTCCTCAGTGCCTCCCTTCTCTGATTGTCTAGTGTCTAATGTCCAAACAG
 55 CACTGTATCCTCCTGTGGTAGCCTCTGTCTAGTCAAGTGGTACAAATATGCTGTGTAAACAAACCAACTGCCTTGAATC
 CAGAGGCAAGAAGCAGCAGGCTGTATTTCTACACTCACTAGTTGTAGGTGGACAGTGGGTCTGCTGACTTAGGAGGGTTGGCTG
 GTGACTTGGCTTGGGCTGGGATGGGTGCTCGCTCTGGCTGTGGGTGTGTGGGTGGCTCCACCTGTCTCTCATCCTCT
 TAGACAGCATCTCCTGGGCGATGCTCTCTCATTTGTGATCACAGGAGCATGAGAAGCCAGCCAAACCATGAGGTGTTAAGGC
 60 CTCTGCTCATGCTTACATGGCCGAGCCCAACCAACCAATGGGGCAGGACAGGAACCTTCCAGACTTGGAGGAAGGAATA
 TTTGCTGAGCACAACCTGAGCACAATCCTAATGCTCACACCTCTGACTGGCCTTCTTGTTTTCACTCTTGGCCTTGGCCATGGT
 TTATCTCCACGGAGTGGCCAGAGTGTGCGTTAAACTACCAATCAGATCAGACCACTCCCTTGTATAACACCGTCCAGTGGTATC
 TCTGACATTTGGCACGAACCTCTCCTCTCACCTACAAGGCTATAGGATGTTGTCACTTCTACCTCCAGATCTCACTTGGCAC
 65 TATCTTCCCTTTCCCTTGAAGCTCCAGCCACAAGGCTGTGATCTGGTTTGGCTGTGTCCCAACAAATCTCCTTTGAATTGT
 AGTTCCCATTAATCCCAAGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAAATGAATCCCAATAATCCAGGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAAATG
 AATCCCAATAATCCAGGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAAATGAACCAATGGGGAGGGGAGGATACCTCCATGCTGTTCTCGTG
 ATAGTACGTGAGTTCTCAAGATCTGATGGTTTATAAGGGTTTCCCTTTTGTCTGGCACTTCTCTGCCATGTGAGAGA
 70 AGGATGCGTTTGTCTCCCTTCTGCGCAATTTGAAGTTTCTGAGGATTCCCGAGCATGTAAACTGTGAGGCAATTAACCTC
 TTCTCTTTATAAATACCCAGCCTTGGGTATGCTTTACTTTTATTTTATTTTGTGTTTATTTTGTAGATAGAGTCTTGTCTGT
 TGGCCAGGCTGTGAAATGTAATGGCATCTCAGCTCACTGCAAGCACTCCACTCCAGGTTCAAGCAATCTCTCTGCTCAACCTC
 75 CTGAGTAGCTGGGACTACAGGCATGTGCCACCACACCCAGGTAGTTTGTATTTTGTAGTAGAGCGGGTTTGTCTGTTGGCC
 AGGCTGGGGGATGTCTTTATAGCAGTGTGAGAACAGACTAATGCAGGCTGCTCCAGGATTTTCACTGTGTGCCAGGCCCTTC
 TACCTTGGGACCTTGTCTCAAGCGCTCTCTCCACACATGACCACTACTCTCCAGATCTTCTCCACAACTCAACCTCAACCT
 CTCGATCACTCTCTCTCTCTCTCTTGGTGCTCTGTGGAAGACAGTCTTCATCACTGTTTATAATGTTTATTAATAG
 GTGATTTTATTTCAAAAAGTGCTTCCCGCTAGACTGTAGCTCAACACACAGAGGACCTGCGTGTGTTTACACTAAGGCC

CTAGTGTAGTCTGGCCACCTAATCCATGCAGAAATGAATGTTATTTGTACAAATGAGTAAGTGGGTGAAAGAATGGACTTTAATGAA
 AATAGAGAGACTGAACCATGCCAGCGACCCAGCTGAGCCCGAGCTCCACCCAGCCAGGTGCCAGCATGTACAGAGAGCTGA
 CCTGGATGTGCCGGCTAGCTGAGTCTCCAGGTGACTCGCAGTCCAGCCACCATCAAAGAAAAAGATGGCCTGAATGAGCCAGCC
 AACCCACAGAAATCATGAGGGATAAATAACATGGCTATTGTAAGCCACTACATTTTGGGGTGGTTTGTGACACAGGTACTGATACCTGA
 AACCTTGACTTTTTGGAGTCTAGACTCTTCGTATCTGCTCCTCCGATCTCTGACCTCTCCTCTTACCACCATTCCTACACCGC
 TCCAGAGAGATACTGACATTTGGGGACATCTGACTCCATCCAGCTCTCACATGATATGGGAGGCAGAGCAGGTCCCGGAGA
 GGGAGAGGCAGATCCAGGATATCCCTAGAAGGCTTCCGGAGAGGACCTCAAGGAAGGTAAATGAGCAGTTTGTGACAGATCCAA
 AATTCAATCAATACAGTTCCACCTATTAACTATGTGCTTACACCAAGCTGTGGCAGGAGCTGGAGGTGACAGAGGGGTGAGGC
 ACAGCCCCCTTGCTCACCAGCAGCTCAGAAGCCAGTGGGAGAGACAGACGTGTAAATAGACATCCACCATGTGGCTGTATCCACAGA
 TCACAGAAATATATTCAATACAGAAAGGAGAGACTCTCGTCTCAAGGCGCTAGGGTAGAGATGTTCCACCCCGCCTCCTCGCT
 GAAAGCAGCCACGACAAGAAGGAGAAACAAGAAACAGAAACACAACTCCACCTTCAAAGAAGCCAGGAGACACTGTAAACCCCA
 AACCAATGTATGAGCAGCAAGAGCAGATGGAGGGTGGTAAATGATTGAACAGAGCTGAGGAAGGCCAAACCTAAGTGCCTGCTGC
 TACATGTGGGGTGGAGTAGGGGCTTTGGAGACAGAAAGATGCAAAATCACTGGTCTTGACAGAACCTGGGGAGGCTTAGAATTA
 GGGAAACCAGACATCATGGATGGTGAGGCAGGAGGCTGAAACACAGGGGTGTGTGGGAAGTCTGCTTAGGAGGAGTGAGATCCCCCA
 GCACCACCCAGGTCTTCTCTTTCCATTACGTGGTCAAGCACCACCCCTCCCTAACCCAGCAAGGAGTTCAGGCAGAGTTT
 TCTGGAGCCAGAGACATTGCTACAGGCAGAGTGGGGTGGAGGACCACAATGCTTTTGGAGATGTCAATTCGATGATGCTTTGC
 AAATAATCACTCCTCACTCCTACCTCCTTACCCTCACTCCTACCATGCTCCAGAGAGAGATTGACACACCCCTCTATGGGAGGG
 GCGTGTTCCTCCTCCTCGATGCTGGGCTTGGCCATGTGACTTGTGTGGCTACTGGGATGACAACTCCACCTCCTGGGTTCA
 AGCGATTCCTCGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATACAGGCATGCGCCACCAGCCAGGCTAATTTTGTATTTAGTAGAG
 ATGGGGTTTCTCCAGCTTGGTCAAGCTGGTCTCGAATCCCAACCCAGGTGATCCTCCTGCTTAGCTTCCAAAGTGTGGGATT
 ACAGGTGTGAGCCACCATGCCCCGGCTTAATGCTCATTCTGAAACAGGAGTGGCTAACACAGGATGACTGGTTGAAGAAGGCTCT
 AATGATAGCATTGCCCCAAATGATAAATGAAAGAGACCCAAATCAATAAAGTAGAAGAAAGGAATATCAGTAAGCAATTAAGATGA
 TGCAGTGAGCAGAAGAAAATTTGACAAAACCATCATTCGCTTCTTGAAGAGATAAGGAAACATATATCCACAATAGTACAGA
 ATGCCATAGCAAGAGCAGGCAAGAAATCAGGAGAGAGCTGGTTGGGCTCAGTAGCTCATTCTGTAATCCAGCAATTTGGGAGGC
 CGAGTAGTGAATGTCTTGGGCGAGGAGTTTGAAGCTAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCCTGCTCTCTCAAAATTAACAAA
 TTAGCTGGGTGTGGTGGCATGTGCCTGTAATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGG
 TTGCAATGAGCTGAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGAGAGCGAGACTGTCTGTCTCAAAAACACAAAC
 AAAACAAACAAAATTAATAAATAAAGAGAGAGCTCTTTGAAATGAAATAAGTTGATTAAATAAAGAGGAGCTGGAAGA
 GAAAACAGAGATTTTTTAAACCTCCAGGAAGTAGAACAAAATTAATAAGATGAGCAACAAGAAGATAAAGATTTTCATCCAGGAG
 ACCCAATATTCAATATAATAGGAGTTACAGAAGGAAATTAACAGAAAATGTGCTCTCAGAACTGAAGAACACAAATCTTCAGATTA
 AAAGGCTACTTGGTGCCCCGAAGACAAATGAAAAAGAATCAATCTTGTATATAAATTTTCAAGAAATTTAAGGATAAAGCAAG
 ATCCTAGAAGATTCCAGAATAAATAAATAAATAAATTAGCTTTAGTTACACAATGGATTGGGATTAAGAATTGTGCTGGAAGCTG
 GAGACACCGACAGACGCTTCCATCAGCTGAGTCAAGTCAATCTCAATCTCAAAATCTATACCTAGCCTACCTATCAACATGTGT
 GAGAGGGGAATTCATATTTTGAACATGCACACCTTCTGTAAAGTTACTGGGAGCTATGCTACATCAAAATGAGAGAGGAGGCC
 AGGCGCGGTGGCTCAGCCTGTGTAATCCAGCATTGTGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACTTGAGCCAGGAGTTCAAGACGAGCC
 TTGGCAAGATGCAAAACCCCATCTTACCAGAAATACAAAACTATCTGGGTGTGGTGGCATGCACCTGTAGTCCAGCTACTCA
 AGAGGCTGAGGTGAGAAGATCGCTTGGGCTGGGAGGCAGAGGTGGCAGTGAGCTGAGATTGAACCACTGCCTCCAGCTTGGGTG
 ACAGAGCAAGACCTGTCTCAAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACCCCAAGGCCCCATAAAAATGAGAGAGTAAACATCAAA
 AAAGGAAGACATGGAATCTAAGGAAGTGGATTATACAGGAAAAGCTGAAGGGAATCCCAACAAACAAATGGAGAGAGAAATCTCG
 GGATCTGAGCTGCGCACAGGCCCAAGGGGAGCTGGCCAGATTAAGAGAGGCTCGTCACTCTCCAGGACGAAATCGTCCCTGAGGC
 TGGACTCTGGAATACTCACTGTGTGGTTTTCAGAGCTATAGGAACGTGTGGAAATGCTTAGTCCAAGAAATGCAAGATATTTT
 AAAAACCAAAAACGAAGCAATTAAGAACTCTGGCTGAGCAGGAAATAATATTACATTGCATTAATCATGGGAACACTGGATAT
 GCATTAAACGAAACTCATATTGAGAAGATGGGGAGAGGGGTGAGAGTGCCTGAAGAAATGAACTCTCTCTGTACTGTAAAGAG
 AGTCAAGTGAATTTGGTAAATTTAGGGGATTAAAGACATAAATAAATAAATAATGATATTTAGCGAGAAAGAGCTTAACTAGGGAG
 CAATTGCCGAGCGGGTGGGATTACCTGTGGGATGGGGGGTGGGAGGGATGGGGGAGGACTGTGTTTTTGTCTGTACAAACCTT
 TTCAGCGCTACAGTAGTCCACTTAGCGCAGTTTCACTTACCTGTGGTCAACCAAGCTCAAAAAATTAATAGATTTTGAAAGAAA
 AAGAGACAGAGAGGTACCATCATATAACTTCTGTTATGATATATTGTTATTTATTTGATATTTGATTTATTAATTTATGCT
 TGTTCGTCTTTAACTGTGCCTAATTTATAAGTTAAACATTATCTTTCTCCACCATCGTGGTGTGTGGTTGACTCCGTTTCTCGCC
 ACAGCTTCTCAAGACTTTAGGATCAAGTATTCTGCAACAGAAACAAAAGCAAAATGTCCCATCCCCAGTGGATCTGTAT
 GAAAATCGGTAATAACATCAGGTACAGCTCCAAAGGAGATATTGGAAGAACAAGCTGGGCTCTAAGGAATTCAGCATGAGAT
 GCTACACATATTATCATGTTGATCAAGGTTGTGATCATATTACATAGCAAGCTGAAATGTCACCACTATCTGACAGCTGGACAT
 GTTTGATTGGGAAGGTACTTTTCTCTTTGTTTCATATGCTCTGCACTAGTAGGCTGGGTTCAGTAATACATAGGTGAGATCTTTTA
 TTTAAAAAAGATTATCAGCTGTAATCCCTGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGC
 AGTGAGCCAAGATCGCACCACTGCATTCCAGCCTGGGCAACAGCGGAGACTCCGTCTCAAAAAAAGAAAAAATATCAGGCTG
 GCGAGGTGGCTCATGCTACATGCCAGTACTTTGAGAAGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTGAG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

AACAGGGTACCACCGACACTCTCCAGGCTCCGACACGATGCAGGCCATCAAGTGTGTGGTGGTGGGAGATGGGGCCGTGGGCA
 AGACCTGCCCTCTCATCAGCTACACCACCAACGCTTTCCCGGAGAGTACATCCCCACCGTGTGACAACTATTAGCCCAATGTG
 ATGGTGGACAGCAAGCCAGTGAACCTGGGGCTGTGGGACACTGCTGGGAGGAGACTACGACCGTCTCCGGCGCTCTCCTATCC
 ACAGACGGAGCGTCTTCTCATCTGCTTCTCCCTCGTCAGCCAGCCTCTTATGAGAACGTCGCGCCAAGTGGTTCACAGAGTGC
 GGCACCACTGCCCCAGCACACCCATCATCTGGTGGGCACCAAGCTGGACCTCGGGAGCAGCAAGGACACCATCGAGAACTGAAG
 GAGAAGAAGCTGGCTCCCATCACCTACCCGAGGGCTGGCCTAGGCAAGGAGATTGACTCGGTGAAATACCTGGAGTGTCTCAGC
 CCTCACCCAGAGAGGCTGAAACCGTGTTCGACAGGCGCATCCGGGCGGTGTGTGCCCTCAGCCACGCGCAGAGAGAGGCGG
 CCTGACGCTCTCTAGGGGTGACACCCAGCGCTCCCACTAGATGGGTCTGATCCGCGCCGCGCCAGGCGCGGCTGTCTGA
 CAGAGATACGCGCGGTGGTGGCAGGAGCCCTTACGGGACGCTACAGCCTGTGCGGGCGGGAGGCTGGGAGGGGAAATTAG
 CAGTGGTGAGAAATGTATAAAGATAGATTCTGGGAAAGAAATTGCTGCAAAATTTCATG

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGACGGCCATCAAGTGTGTGGTGGGAGATGGGGCCGTGGGCAAGACCTGCCCTTCTCATCAGCTACACCACCAACGCTTTCC
 CGGAGAGTACATCCCACCGTGTGTGACAACTATTAGCCCAATGTGATGGTGGACAGCAAGCCAGTGAACCTGGGCTGTGGGACA
 CTGCTGGGAGGAGGACTACGACCGTCTCCGGCGCTCTCCTATCCACAGACGAGCTCTTCTCATCTGCTTCTCCCTGTGCTCAGC
 CAGCCCTTTATGAGAAGCTCCGCGCAAGTGGTTCGCAAGTGTGGGCAACCTGCCCCAGCACACCATCATCTGGTGGGAC
 CAAGCTGGACCTCCGGGACGACAGGACACCTCGAGAACTGAAGGAGAGAGGCTGGCTCCCATCACCTACCCGAGGGCTGG
 CACTGGCCAGGAGATTGACTCGGTGAATACTGGAGTGTCTCAGCCCTCACCAGAGAGGCTGAAACCGTGTTCGACGAGGCG

ATCCGGGCCGTGCTGTGCCCTCAGCCCACGCGGCAGCAGAAGCGCGCCTGCAGCCTCCTCTAG .

Table 101

MOUSE NOMENCLATURE	
ICSGNM	Mbn1
Celera	mCG19416
HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	MBNL
Celera	hCG28028
MOUSE SEQUENCE - GENOMIC	
10	TTAATAAACCATTTGGCAGTGATTGAGTTTGTGTTAAATATGGTTGTGTTCTGATTGCCCAGGGAAGGTGGTCATTGGTTTTTA
	AGAGCGTATGATGCTGGTGGAAATTCATGGAGCTTTAATCACTGTCTCATTACAGGGTGTAGTCCGCTTTTCATGTTTCTTCATG
	TGTTACAGCTTTTCCAGAATGCACAGAACCTTATGTGCAATTAAGTAATTAGGGAAGAGCAGTTTTTCTCTTTAGCAAAAGGGAT
15	CAGATTTCAAACCTGCCCTGCTAATTTGGTTAATATGTACTTCTTTAGAAAAGTACCAAATTCGATAAAATCTTTGATTTTTATCT
	CCTGAGAACATGCCCTTATTTCTATCCTGACACAGCATAAAATCTCATTATCAAAACAAGAATAGGAGAAGTANNNNNNNNNNNN
	NNNNNNNNCCCAAGTCTTAACATTTTCTCCTTCCCAAATACTTAGGGCATATGAATTTATTTATTTAGTAAGTGAAGAGTGTGAGT
	CAACAGAGTGGAGGGAAGGTGCTTTTATTTTCTAACAAGACAAATGAACACAGGAAAACCTATTCTGCAATGTATTATACCTACT
	GTATTAGTTTAAACCGAAAGTGCAAGCAAGCTGCTTCTGAAGAGCCTGCTCCAGATACCTCAGTGACTGAAGTAAAACCCATATG
20	GTGTATGTGTTTAGGCTTACAGTGGGTTTGCAGATTCTGTTGTGCTTTGATAACTCTTTGTGTCGTTATGGGAGTTGTTAGAAAT
	ATGACCTTTGTTTCACTCTCTAATGAAGGAGGAGAAACAGGCATGTTCTACATTTATAGAAATCATGTATATAGAAACATTTACT
	TTAATCATATGACATGATAGTGCCTGAAAATCTTCATATGTAAATGTTTTTGTAGGTACCTTACACTGCTTATATACTATTAAACAG
	AAGCAAAACATTTTGTCCATCCCCACGATTGTGATGGACTGTTTATTCAAGATTCTAAAATTGACAAATATTTATAAAATTCAGA
	ATTGTACATACTTACTTTACCTATTTCTTTCTGAGCAAGGTGGTACTTTACTTTGAATTAGCAAGAGCTGGAACCTGATGTTATA
25	AATGACCCATGGGCTGGCTGACGTAAGTGGAGCAATACCTGAACCGATTTTGGAGGTATAGAAAATGTAGATTATTTTACAGCAAA
	AAGGCATTTCTACTTCTCTACATATCCCATCAGAGAGCATCGCAGTGGGGATTGAGGTATAGTGTCTTCTCAAGTTACTAGGGA
	AATTTCAACAGTAAGAGTATGCTTTATTGTTGAGCAAAAGCTCTGGTAAATGCTTTCTTGAAGCAGTGACTTGTTCAGTTTCAGA
	CTTAATACATGAACATGCCCTTATGGTCCAAAGGATTTATGTTAGTAAAGTGATGCAAAACATAAGAACAATCTTCCATGAGCACTTG
	CAGTCTCGCTGAGAAGTCAAACCTGACATTTGATTTAGGTCACTACTCACAAGAAAGGGGCACTGAGTGAAGGAATTTATAGCTCT
	TAGCACGTAATATGTTGGCCTGTTTCATTGACATAAATCCTTATAACATATAATAAAATTAATTCAGATTGTATCTATTTTTA
30	TATTAGAATAACAACATTTGTTGCTATTAGCATCTTGGGCTCAGGTAAATTTGTTAATTCGTTGAAGCCAGTCTCTATTTACAGT
	ACATTGAAGCACCACAGTGAGAGTGAGTTACTGGTGAGTCTTTGTTTCTGACATTTCTTACTGAAAGCAATCGTATGTGAGCTTA
	TGACTTAAAAAAGCTCTAATTTGTATAATAATCTAATATGGAATAACTAATATAGAAATCTAGATTGCTATTAGATCAATCTA
	TTATACAGAAAGAAATATTTTAGGATTGAAATGATGAATTTTGCAGCAGCCATGTGGCTTGTTTTATGATTTTGAACATCAAAAT
	ATTTTGGTGAAAATACTTTCATTGATTTTATGGAAGAAGAAAATATTTGTGTGTTGTTTCTTATGAGAGCAGTACTAATTC
35	ATTTCTTAGAATATTTCCAAATAATATATACAGATAATATATACAAATAAAATACACAGATGATTATACAGTATACCTTTTATAT
	GTCTAGGTTTCTTGTATTATATTCTAATGAAAATACATTTTAAATATATAACAATAGCTTTTATACTTTTCTATAATAATACTGA
	GCAACATATATAGGGTAATTTTCAATAGACATAGTCTGAAACTTTTTTCTAACCTAGCTTACCCTGTAGAAATTTAAACCAATG
	TATGAAATTTGAAGAGCTCGCTGTTGAAAATCACAGAGTAGGAACCCAAATCTAGTTGATAGTAGTGAGACCAATTTGTACATTTTC
	AGAGATCTCATAAATACAGGGCAGAGTAAGACTGGTGCTTACAGAGGTAAAATATATTTTGGGTAGGTTTAAACTATATATGC
40	CTATTCTTCACATGTCTATTTTATAATTTATGCCACTTGGTCTGCTGTAATAAGAAATATGCATTTTAAATTTATCTGATCTGAGG
	CTAGTCAAGGGAAGCCAGAGCATCTTAGTGAAGGGTCTCAACCGCAGGTATCACTGAAGTACTAAGAATCTGGAAATCTTACTC
	CCCTGTTGATCAACTTCATGCTTTTGAATTTGTGAAGTGACATCATTGCCACTCATCTGTAGCATCTTTTAAACCTTTACATAGAA
	CTTTCACCAACTTCATAAGGAGCTTGGTGATGCTATTTCACAAAAGAGAAAGTTGAATATTAATTTTACATTTTCTAGTTTAC
	TATGTTGAATAAACGATTTCTCCTTTGAGCAGGCCTTATAGTCATAGTCCAGATCAGAGTATCACTGGGGCCTAACAGCATCACC
45	ACCAGGCTTCCAGGCTTGATTAGCAGTTTGGACAGGCTCATTTCACAAGGATGAATCTGGCTTTTTCAGTGTTTTTTTTTTTTTC
	CCCTCAACAACTTCAGGAGGTTGATTTCCCGAATTTCTTGTGGAAGACTTAATAGCATTAACTTCATGTTGCTGTGCTTCTGTTT
	CTATTATCACTTTGAAATAGTAAATGTTACAGGCAGATCAGATATGGTAAGCGAAGCTAGCAAGATAATGTCTATCTAATACATG
	AGTAAGAGGGCTGGGATCTCCTCAGGAGGAACAGTAAATAGCATGCAGTTCTCTCTCTGCTCTTCTGGATAACAGAGGGAATCG
50	TTCCAGCGCTGGCTAAGTGTATAGGAACTGCAAGGAATATACCTTTTATATTAAGCAAACTTTTCACTTCACATCAGGGAAG
	CATTTAAATGGGGTTCTATTGCCCTCTATTCTCTGCCAGTTGGTATTGCTTTCACTTAATATAAGATGAAATCACCAGTGT
	CAGGCTGTGGAAGCTGGAGTCCATACATGTAACCTTGTGTAATGCAATTTGAGACTAGTATCTGTGTGCTTATCTGTATCTGCAT
	CTGTATCTATCATCCATGTCTGGCTGTCTATCTGTCTATCGCTATCTTCTGTGTCTTATTCATATGTTTATCTATCTA
	CTATTGCTTACCACCTATGTACAGTCTGGAAGCAGAGATTTTGTTCCTTTGGTCCAGTGGAGTTTCAGTACTGATTATAGAG
	AAAAATAGCCTGTGCTCATGGGATTTCTATGCCAAGACTGAAACAGTCAATGAGATAAATGTTTCTACTTCTCTACTTCTTCTTC
55	CGTTATTTCTCTGTTGATATATGATGTATCATGTACTTCTCTTACAAAAGTTCGTAAGTCTGCTGAGGAGGGGAAAAGGTT
	GGTCACCTTTTGATAAGGTGAACCAATGGACTGTTTGGCTACAAAGCTAGTGACTAGTATATGAAGTACAGCCATCATTATGATAA
	CTATCTTCTCTGATGTTAATATTTTAAACCTTATTTCTTATAGACATAAATCAACATTCACTTTTAAACATAACTTTTACTT
	TTTTACAGTCTAGTCATTTCCCATCTCTGGTCTCTCCCTCCACAGTTCCTCATCCCATCTCTCTCTCCCTGTCTTAAAGAGGAT
	GTTCCCAACCCCTAACCTCTTCCAGGCTCTCCCACTACCTGGGACCTCAAGTTTCTGGTGGGTTATGCACATCTCCCACTGAGG
60	TCAGACCAGGCACTCTCTGCTCTATATATGTTGGGCTGGGCTGGGCTGGGGAAGTCAAGCCAGCTGGTGTACCCACTTTTAA
	ATCATTGCTATGCATTTAAATATGATTTTGTGTTAAATTTCTAATTTGAAATACAGTTCTGTCTACTCTTTTAAACATGGTGT
	ATTAAGTAACCTGTACTCCTTCAATCTGTCTGCTATAGCTATTGACTGTTTAGGGAACCTGTGAAGCAATCATTTATTTTAA
	AGCTTGTATTGACAAACCTCAGGTTCTTTGTGCGAGTTAGTAAGTACAGACTTTTCTTGGCATCAGCATTTCTGTAATGTGTTAGA
	CCAGGAGCCCGCATTGACAGTCTCTGATAGCCAAAGGGGTGTGTTGATGATAGGTTAGCCCTTTTTTTTACAGTTCTTCAATCT
65	CAGTCACTTGTGATGTACCATGATTTTATTGCCAACATAGCTTGGTCTTACTTCTAATTTTCTTAAATTAAGAGATTGAT
	GTCTGTGTAAGTCAACATGACATATTACAGGCTGTACAAGCTGGTGTGACACTCTGGGCACCTATTATGCATCTCCATGCCAT
	GTCCAGGCACACCTGACAGTACTGAGTTCAGCAGCTCTGCTTAAAGAGGTGACCCCTCTGAAGGTTATCAACCTTTCATACC
	ACAGCCTATCACAAGCAGAGTGTGACTTTAAGCTGGGACAGTATGGCTGCAGAGCTCTGCAGAAGCACTTAGTATTATTTTAC
	CCTGAAATCTGTTAATATTGGGATAAATGCTGAGAAAATATTGTGTGAGGAATCAGTCTTGTGATATTGGCAACCAAGAAAAA
70	ATGCTTTGGACAGGTCTTCTTTTGTGTACCTCCAACTTACACAGTGAAATAATTCATATTTCTATTAGACTAAAATATCT
	AATAAATCAAAATGTAATGAGACCCACATTTTAAATCTCAATACATAACATATCTTAATATCAAAGTATCAGAAAAACATCTG
	TCAGATGCTTATTGATTACCTTGGGATATAATGGAGTTACTTAAAGTTTGTCTTATAGCTTAAAGGGCTAGTAAGTGGGTA
	GCCTAAGACATTAAAGTCTTCTTAAAGGCTGTTTAGTTCAGTGAAGAGAATCTGCCTCATACCTGGCAGGCACATGTTTCTGTG
	CACACTGTGATGCATGCCCTCCCTAGTCAGTGTCCAGTGGCTCAGCTTACTAGAACAGAGCAAGAAACAACCTGGAATGCTTCC

[illegible]

[illegible]

2055

TTGACAACTGTATAAATTTTGA AAAATGTGACCAAAATTTAGAAATGCGTATTAAATATTTACCTCAGTTGTCCTCATTGGGATTTTA
 CGAGTAGACTTGTGATAGTGTATTTAAAGGTAGAGAGACTAGGAGAGATGCTGTGCACCAGACAACTTCTAAATGCCCTGGAGAG
 TCACCTTCCAGGAAGCCATGTTTATAATGAGTTGAAAAGTACTTCTTTTAGTAACTATTCCAGAGATCAGCAGATTAGCATTGG
 5 GGTAAAGGCAAGTCTGAAACTACATGCACCTTGTAGCTCAATTAACAGTAAATATGATTATCTCGAAAACCTTTCCCGAAAAGC
 ACCCTGTTTAAATGCATTAAAAATGTAGTAATAGTCTGAAACCCAGCAGGTAATCTGTAATACCACTTTTGGCGATATATTT
 GGGTCGTGATTTGGAACTATGGAGATTCTTACTTGTGAAGTGTGTGTACATTCTAGTAACATAAATAAACCATATCAGCATAA
 GCAGAAAGATAAAGTGTTTAGCTGTACAGAGTTATGTAAATTTCTTTCACTGTCTGGTTCAATACTGCATTGAAATTAATAATAG
 GTCTTGATCGATGGAACGTCGTTTGTCTATGGGTTTAGAGATCTTGTCTCAGTAGTTTGAAGAGCGCAATTGTCCAGCAGAGGCTA
 10 TTCACCTACACTAGTGTCTTGGCTGAGCTTGATGCATTTAGACCCCAAGTTGATCGTTACTGCTTAGGTCTGTGAATGGAAGAGCT
 GCAATCTCAGTTCTAAGCTGTGACCCACTATTAGCCAAATTTAGGAAATAGCAATAAATCAATACGGACTCATAGAAAATACAGAG
 ATTGCAGCGAGCTGTCAAATTAAGGCTGTAGCTTTTGTAAATATTGTGCTTTTCTGTATTGGGTGAGGGTGTAAATATGTCT
 TATATAGCTACCTATTTTTATTTTACTAGAAAAGATACTAGTAACATTTTGGAGTAATGTGGAAGGAAAAGTAGATTTCACTGG
 CTGCATGAAGCCCTTATCAGAGTAACATAAGAAACAATTCATTGAGTAGTCAGATGTTCAATAATTAAGTGTGAATAAACA
 15 AAAACAAAACACCTTAAGATTGAAAACCTTGAAGGTAGAGAAGAACTCAAGCTTTTGGTGTATGTTTAAAGGTTTGTCTATCTTT
 GTACTTAGATTATTCGTGTGGTTTAAATGGTTTTCTTAGTGCTAGAGATGAGTTTCTTGGCCATTTCAGCATTTAAATCTC
 AAGTGAACCAAGACTGCTGCAAGTATTAAATAGAAGAAGCTTAAGGAATGAGGCCATGTGGCACACCCCTTTTACATATTACCGT
 AACAGGAGTGGAAAGGACAGGCTTAATATATTGTTCAATAAGTTGTCAAGGTCAACAGGACCTTGAACACAGGACTTGGCCAAGT
 CAAATAAAAAACCTGATGACTGTCTTCAATTTATGAGAATAACATCATCAATCTACAGCTCCAATCTTACGCCCCAGT
 CTAGCTGAGAATTTTAAATAATCTGATACCTTGTGTGTAGTGTCAAAAATCCATACATGTTTTTTTCTCCACAAACAAA
 20 TTCTCCAAACAAATTTATGCTTACATATAGATACATACATCTATTATCTGTCTATTCTATTGATCTATCTGTTATCTATAC
 ATGTGCACATTATAAGTTTTTAAATATCAGCTGTGATATCTAGAATGTTAAATCTACATGATCAGTAGATTCTTAAAGAAATGCCAT
 TTTGATTTCACTCAAACTGTAACCTGCTTGAATAACCTCCCTCTAAAAGCCCTGCACATTGTGATAGCTACCAATCAGAGAACTCTTCA
 TAGTGTGGGTATTTCTTTCTCCACATTCCTTAGATATTATGTATTATAGAGTAGGCTATATTGTGTGAATTTTATAGTCAGTCT
 ACCTATTTTCTCTATAAGCTCTAAAGGCCCTTGAAGTTTACCAGACTCTCTTGATAACCTTGTATCTGTGGTTCCTGGAATATCTCT
 25 TGATAATCTGTAATTTGAAAGCAATATTATTTCTTAATCATGGCCAATAATTTTAGCTGTGATCAAAAATGATTTTAAATTCAGTT
 TTAGGGAATCATTGTTCTGCAGTTGTCAATCTCTCTCTAAGGAGCATAGCTGCTGTTGTGGAAGAGGTTTACCCATAGCTTAC
 ATATATAGTTCTCTCAAGGGTTCATGTACCTCTGATTCGCTCTGGCAGAGTAGAGGATCCTTTTATCTCTGTGAGTGAATTTCTGT
 GATCAGGCCCCCTTTGGGGGGGGGGGGTGCATGCTATTGTTTATGTTATCTTGTCTGTGTACAGTCCCTACCTCTTGGCTGCTGCTG
 TCTGTAGATCGATACATTGCTCATTGCGAGTGGCATGATTAGTTATTTGGGTAAAAATATTAGCACCCACACATGAATGTGTGTTG
 30 GAGGAACGTGTGGGGCTTTCATACAGCACAATGTTTAGCCTCTGCAGCTGTGCATGGAGAAATGGTCACTATTATAGGATTCACAT
 TCACAACATAGGAACACTATGTTGAGAATAATGTGAACACCTTTAATAGTTTGTACATTATATGATTAACTCATAGATCAGAACTCAGA
 TCACAGTTATATCATCTGTTGCTTCAAGTACAGAAATAAATAACACTAAAAGGGGATATCATTCTTGCAGAGTTTACATATCTAT
 GCTATGCATAAAATCTCCATATATAAATAATAAAATGTTTTATCTTCAAGTCCAGATATTTATAGTTTCCATTTTCTTT
 TTACATTGAAGTTGAAGGAAGAACCCAAAGACATAGACTCTGCTAGGTGCTTACTGGCTCCTATTCTTAACTGCTCAGGCCCT
 35 TAGAGAGGTGTGATGCTAGAGTCAATGCTGTGATGTGCTAGAGATTCTAGAGAGAAAACCCCTCCAGATGAGTGTCTGGTGCCA
 GCACCTTCTGCACCTCAAGCATCTGACTCTGGAGCATCTACAGTTATCCACTTTGAAAAGGGATCATCAAGATGGATTAAAAATTTAG
 CACTTGAGGCTTATTAAGGGTTAGAGTGAATAATATTATTTAGTGTGCGGATCTGCAGTCCCTCAGCAGAACACTGTGATATGC
 TGGGCACCTTCCGCTCTGTGCAAGGCTCTGCAGTTTATCTTCCCTTAAGAATAAGTCTTGTCTGCTGTTCTGGTTGTTCTGCTT
 CCTGCTTCTTACTGTGTATATGATCAGAGGAGATAAATCTTACTGAAATCCTATGAACATACAGCTTTGTAAGCCATCGTTCCTT
 40 GCTGTGCAGCAGTTGTCTACCTCAGATCAATGAACCTTTGTTCTCTTGGTGTCTCAAAGGAGATGAGTGTGGACTAGGCCCTTCAGAC
 TACATCCATTTCAAGTGTGTTGCTAATATGAGGAGCCAGGCTGTTTTTTTCTAATCTTGAAGTTGGAATAAAGGCCAAGGCAAGGC
 AGTGGTGGATCTTGAATGCCACTCTTCATCAGGCTGTGAGATATTATATTTGTGACTGCAGTTTGTGTTTTGGCAAGGTAGCA
 TATTAACTCTAACAGAAAATTTAGTCAAACTAGTTTAAATCTTGGAGATTTTGTCTTCTTCTTAAAAATCTTGACCTATCA
 GTTTCTTCTCAAGAGGCCCTCTTAGTCCCTAATCTGCAGTTTCTTCAATTTACATTTTGAATAATCCAGGTAGTATGCTACACTCT
 45 AGAAATATTTTAAACATTTTAAATATAATTTTGAATATAGTCATATAGCTGCCCTCTTCTTCTCTATCTCCAGACCTGCTCA
 TATGCTCACTCCCTGTGTAATTCATGGCTCCTTTTCTTTTACTGTCTAATGTTGTCTTTGTATATAAGTGTGTTCTTAAATA
 CATAAATGATGATATGATCTGTATAATAGTACCTTTCTTCTTGTGTGTATATACATTAGGCTGTCTTGAACAGAAATAA
 TCTACCCGAGAGAAGGTACCAATTGGTTATGTAATCTTAAATGGTCAGCCCTGAAAACATATCAGTAATTTAAAAATGGAGTGGT
 50 ACTTTTATTTGTGTTATTTACTGTATAAATTCGGCAAAAGAGAGACACGGCAAAACTTCTGTTCTTCCACTAATCTCTGTG
 AGGTTTAACTCAGTCTGCTGTGAAACTTATAAAGCAAGGATATGCCATAGTCACCTGTAATAATCTTACCAAGTGACTA
 GCACAGGATGGCTGCAAAATAGATACCTTTGAGTGTGCTGAGCTCAAGCTGGGTAGAGTATACAACATTAGAAATAGGTTAA
 CTCTCTCCTCATGCCAAGCTTCTCTCAATTTGTATGATTAAATAACAGTTAATCCCATCAACAGGTAGGTGCATATATATA
 TATTGAAGAAATAATGATTGGAAGACAGTGTCCAAGCTATGAAAACAGTCATGAACATAAAATGCTAAAAATATTTAATTGAAC
 55 ATATTTAAGTAAGTTGGAGTAGCAGTGCACAAAATCATATATGTAATCTGTTCTCAGTCTGTACTGTTGGACTGAAAATATC
 ATTGATTGACTAATGAGATTGTCTGAATCAATTTACAGCTAGACAGCAATATTATGGATTGATTTTGTCTTAAATCAGATTGT
 TGAGTTTTCTTCTAATGCAGAACTGAAAACATGACCTTTCCCTTACCATTATAAGCATTAGGAGTGTAAATCAATAATTA
 ATTGACCCCAATAAATATTTTGGGTAATACAATTGGGACTTTTAAAAAATGTAGCATGTAATAGACAATCAATGATCTCAGAAAGC
 60 ACCTTTTATATAAGTGTGATAAGTGTATCAGTGAATGAATCACATTGTCTCAGCGTCCAGTTAAGCAGTGGATTCTGGTAGAT
 CAGCTGTGGGCTTCTGAAAACAGATTAGTCACAAGTCAGCAACAGATTACCATACGCCAATGGGGAACATGCCAGTCTCACT
 TTCCTTTAGCTTTCTGATCACTGGTTGGTTTTCTTTAGTATCATATTCAATTAAAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GT
 65 GCTGTATCTAGTATAACAATTTCTGCTTCTGTTTTCCCTAATGCCCTTTGCTCTGTCTGTAATAATGCTAAAAATATAAAT
 CAACTAAGTCTTCTATATAGCGTTCTATTCTTCTTACTCTTGCATACAGAAAATGAATCCAAAGTTGAGTTTACTTCTAATG
 CCAATTTGGTTTGTGAGATAATCTCTTCAAGGTCTCTGTATCTTGTATTCTCATATAGCAAAAGGTATAACTTCAATATATCC
 CCACTAAGGATACCTGAAATCTGTCAATTTCTTCTGACTCTTGGGAAAAGACCAAGGGTTGGTTGGACCAATGTTTTACTTCATT
 GTTGATCATGTTCTAGAACCATGATATTTTAAAGGATTACAAAGGTTAACTTTTGATCATGCAGTTCTCTCTATGTACTACTA
 70 GAAATTTCTAAGCAAAATGCTCTTCTCAGTTTATGAGACACTAGTCGATGTAATTTGTATTACATTGGGACATGCTAGGTTT
 TATCAACATTTAAATCAAAATCTTCTAATAAAGATCTAAACAAATTTACATACCTTCAAAATATTCTAGGTTATGATGCTTC
 TTAGTGGGTAAATGGGCTATCTGTCAACACAGGACTGGACCAAGACCTGGAGCCTGAAATGAAGCAGCAGAAAGTGTCTGTCCT
 GGCATCCCAAGCAGCGCAACCCAGAGCTGGCGGGTCAGGCTTGCAGCTTATGCTAGCCAGCTGGAGTCTAGGCTCCATCAAAAT
 75 ATTCTAATATATTTCAAGACTTTTCTTTTGGGAAAAATCTTGAATGTCTCTCTGATCTTTTTATGATAATATATTTGGTGA
 CAATGCATTTCATGATATCAGGAGTCGTCTGACACTCTGTTTCTGTTTAGCAGATCTGTTCTGTGAGAAATTTGACTCTCTCTCT
 CTCTTTTTTTTCCCAATTTGGGTTTGTGTTTCTGATGCAAAATGAAGACAAATGAAGACAAATGAAGTCCATATGTA
 AATCTGGTTTTCTTATTTCTAATATTTGGTTTCTATATTTAAATCAGTATTTTAGCTGACTTCAAAATCTTGTGACTTTATTATT
 TAATATCATGACAGTCAGAGAAATGGGGGTTGGTGAATACTCCCACTGACCCAGAGAAACAGAAATGACTATTGGGGCCTAACA

TGTGTACAGTAAAGGAAGTTTCATTTAACTAATAACTTTGAAGAAGTAAAATTAGAGTCAAGAGTACTGGAAATCCCCCTCAGAC
 TAATGCAAAATGGGAAGAGCCACGAGGCTTCATGTAGTGATATCTGAGCTTCAGCTGGCTTCTAGCCTTAGGAAATATGAAGAA
 ATGTTAGTGGTTTTGTTATCTCTTATAATGTGTATTTGTACATATAAAGAGAAGTCTGGGGTTCTTAAGATAATGTTGGATAGT
 5 AAACACATAGTGTGCTATGGAATCTGGGCTTAGCATTTATGATTTCTGTTTGTAGAAATGTAGTTGCCTAAGAACTTCATTAT
 TATTACTGTTTTAGGTGATTCATCTGTAGTTGATTATACCAAGGTGATCTGTGCTACTAGAGAGTCTAGTTTGTAGGGTCAGCTC
 TCTTCTCCAATGTTTCAGTAGACTAGACAATGGCAAATCTGGCACTAGGCTTGTTCACAAGCCCTTCTCCAGCCTGGCTGTCTC
 AGCAGCCCGGGGATGTTCTGTGATTTTAGCATGTATTAACAGTGTATAGCATTTTTGATGTCTTCTATCTGTCAGAAATAGTTC
 CTTTACTTATGGTTAGGTACTATAATCCAGCTGAGGTTAAATGAAAGATAATTTCTGGCATAAAATATATTTGCAATAGGAAC
 ATAGACAATATAGAAGCATCATTGATTTTAACTCATATGTAGATATGTTTATGATACTACAGAGAGATATCAGGAAGAGATA
 10 TTTTAAATCAAATGGTATTTGTATCCTTGGCTGGCTTACCTTTCTGGACATTTTAAAGAGGGGAAACACAGAAAGCTAGGTGAG
 GTCTCTGGTAACACCAAGGATTGGCTGAATTTAAAGTTAAAGATCTACAAATAGATATTTATGTCTCTTCAAATACTAATTGCAAGT
 TTACCTGGAGGAAATATTTTATATGAATAGCACATAAGTTCATGACAAAGTTCACTAAGTCATAAGTAATGACAGTTTCAAACCTG
 TGGAAATGGAAGGCTAGTCCAAAGAGACAGGAGTTCAAAACAACCTGGCAAAAGTAAATGTTATACAACACAGAAAATACCAG
 GAGAGAGCTGTATAGACTACAACAGGAAGACTAGTCACTGTGTGATGGAAGAGTGGGGTGGGGGCAAGAGAGAGAGGCTCAAG
 15 CAGGCTGTTGTCTAATATGCACATCCCAACCCCTGGGAGCTGCACCTAGCAAAAACAGGTAAATGCCCAACACCAAGACACAAAT
 ATAAAGTTTCAAATCAGTGACTGGATTGAAAGCAGGAAAATGTAGGCTTGAGTTTACAGAAGCTGACACTAAAAGGCTGGTGG
 TGGTGGTCTCAGCAGAGCTGAGCCTCTAGCTCAGCTGCTAGGTTGGTGGCCAGGGAAGAAAGCCTTGCTTGTCTCTCACCAC
 CAGCTGAGGCTCCGTTTCAGATATATATTTGATGATAAGAGTGTCTGGGTGTCTCATTGTGTGTCTTTGAACTAACTT
 TTTGTTGAAATCTATTAAATTTTCCATTCTAGTAAAGGAATAGGATATTTCCAGAAACTGGTTTTATTGAGTCTCCTCATCTGT
 20 CAAATGTGAATAAAGATGCTGACTCAAAAACAGGCAACAAGATAGAATGACCTGGATGACGTAATATAAAATCATATGACA
 TGCTATGTTTTATTAGTATACTCTTTAGCCAAGTATGGCCCACTGACTTAAATGACGTATTTCTAGCTTACAAGGAAGGTGGGT
 ATTAGCAGGAACACTCTTCTTATACCACTTGGTGAGGTCAATTTGTGTTACATATATATCAATATTAGCAGACATATGATTT
 GAACCTGTTCTCTCTAGTAATTTTATAAATATGTCAAAATTTTAAATATTAGGACACAATCTGCTCTATTGGAATAATA
 TACCTTTCTGTAGTTAAAGTAAAGCAAGTATGATATTTCAAATAAGATAGAAAATTCACCTAATTTAGAGACTTTAGATTTTCT
 25 CTTGTTCTGTATGCTTTATGGAATATATAATTTTGTATCATTTGCTCAGGGAAGTGCAGAAATGAGAGGCTTCTGATCTTT
 TTTTAAACCAATTACAATACTCTGTGTGTTATGAGCCCAAAATTTCTGAGATAAATTTAACTCTAACACATAACCAAGTAA
 TACAACACTGAAAGTACACTGAAACCAACCACTCTTCTGACTCCCTGCCCCATGCATAATAGAAAGGGAATGTTTGTCTTCT
 AAACCTGTACAGACAATGCTATCTCCGACACCGAAAGTCTTCCCTTTTCTGCTGTGGACACAGTAAGTCTATCTGAGTCACTGA
 30 GGACTTTATTTAAAGCATAGAATTGTGAGGACAGATGACTCAGGGGTCTATGTGGTGTGGCTAGACTTTCTCACTGTGAGGTACC
 GGTTCACACACAACCTCACTCCCTATTAAATATTGGGGGAATCACTTTGTTTTCACGATGGGAGTGCATTTAAATCTCATCTGTCTG
 ACTAGTGTGCCCTTTACTTGTATAATTGTTATTAATCAITTTGTTCCATATGAAGCTTATCAAAGAATTAAAGCAGGGAAGT
 35 GGCCCACTGATAGCTCATGAATATAAGAGGGGCTTAGCTTATTTGTACACAGATACTGGCTTTTCTCTTCTTTTCTTTTCTTTT
 GTGTGTGTGAGTGAATATTACATAACTAGTTACTTGTAGCTTGAATCTTAACACTTTCACTGCCCCAGCATCAGAAATGACTATA
 TGGCGATTGAACAAGTTCTGGATATGCTGAAAACCAATAATTTATATGTTTGTATGACAGCATAAATACTGAGTGGTTCTCTCT
 TTATCACTCAATAATGCCAAGATAAAGATAATTTGTTAGGGGTTGGATATGAATCTCAAAGTCAATTTGGCACTTGGGCTC
 40 ATCATGAGATATGTTCTACAATAAATCCTTTAATCTATCTTATGCAAAAAAATACTATGACGTTACTTTATTTCCCTTACTGA
 CAATATGGAAGAATACTCTTTAGCATATTTTATTTGTTAAATTCAGTGTATAGTAGAGGCTCGAACAGATTTAAATCTGTT
 ATTAGCATGATAAATAAGCTCAATTTATGTGATATCAGCACTATCCAGGGTTACTGCAGAGAACTCTCCACTCCCTCTCAT
 TTTGATTTTGAATAAATTGAGAATAAATAAATCTTACATGGTATGCCATTGAAGGGAGTCCATGTAGGCACCAAAATAAGTTG
 TGGTAAATGCTGCCAGGGGCTGCATTTCATAAGCTTATGGCTAAATATAACCGAGGGAAGTTTCATCAAAGAATATCCTCC
 45 TAAAGTTTCCATGATTTCTCTCTTAGTTTGGCTAACCAAGCAGTAGCTGCCCAAAATAGCATGAGTCAGGCTCAGACGAGT
 GAAAGAAACAGGTTGGCTTCTGTATTATTTTGCTTAGCATTAAGGACCTGTCTACATGATTGAACTGTCTGCTGTGACAGTCT
 TATGTCTCAGCAGCTCAATTAAGGAAGGTTACTTCAGCTGTGAATCTTCAGGGAAGTCTGGGTCAAAGTGTGTTTCTGCTCAT
 ATGTATGGGATGACCTTAAATTTCTTAAGTTCATCTGAATCATAATATGTTCTGAGCTTGTATTTAATAGTCTGAGTGGG
 50 CAGAGCTGGGAATGTGAAGTGTAGCTGCTGCAATGGTGGTCTTCTGCAAGAGGGGCACTGCTGGTAACAATGCTTTAGTCTGT
 GGGGCGTGCAGAGTCAAGGCTATTTTGAAGAAATGAGCACTAGATATGTTCTTCACTCCTAACATCTGACAGGCATAAAACAT
 GTGAGAGAAATTTGCTCTGTGTAGACTTATCTAGGTCTTTTCCACCACAGTTCAAGCTAGTCTAGCTATTTTATCACTCC
 CGCTCTGAAGAGCTCCAGTACTCAGTTTTCAGAGTCTACAGAGGATGGAAGAAACAGTGTGCAAGGTGCAATTCAGGCTACATT
 TTTCTGCTTTTCAAGGATTATGACATTAGGTGACACTTCTTACATGTAGCATTCACTTGTGTGTGATGATAAACAACCAAGA
 65 AACATGCCAATAGTCTTAGTTTCACACTTTGTAGTTTCAACAATAAGGCCAATTTTCTACTATGCAGAAAATTCATGCATTAGTGT
 TCATAATCTCTAATAAGTCTGTGTGAGAAATATGTTTCTTTTCAATTTCTTGAAGTTCTTAAATCTTGAAGAAATAAATC
 TAGGTATCTTTTCTATTTCTAGGATTGAATTTCTAGCAATCATCTAGATACCTTGCTAGCAGTGTCTCCACGTGCCATTGTCCAA
 TCATATTCTGGTGAAGGAAATGATCAGTAACATCAGAAATGGAATACAGTATGGGAACAGAGGAGCATTGCTCATTTTGTAAATG
 70 TTGCAAGAACTGATATCTCCTCATGTCTGCGAGGTGTTGACAGATTATGAAAACAGTAACCTTGAGAATCTTCTATGCTAGGAA
 GGCAGATAAGAGTAGATTTTAAATTTAGCAAAATCTCAGGCTAGCAATTAATTTACATGTTAAGTCTCTTTCAGTGACAGGCTTT
 AGGGCAGTTAATTTGCTTACTAGGAATGAGAAGGAAATAAATTTATGAAAGGGCTAGTGCAAGTGGCATGAGATAAACCTTAGAGAG
 CAGTTTCTGTATAGAATTGGAACCTGAGTATCTCATGGTAACAGTGTATATCACTTGCTTGGAGAGCAGATTAGGTATGATC
 ACAGGACGACACCTGTCTTGGCACTTGGTGTAGGATAAGTGAAGAACACATGGGTAGTCTGTGTGAGTGTGGAATCAACAAGAAATGT
 75 TTGGGCTAGCATCTTACTGGGTGTGGATCTGACGAACTCAAGCTACTGCTGCCACCCACTGCTCCTGATACCGGGGAATGGAAGC
 ATGGCTGACCAGCAGACCCCTAACTCTCAGTGCATAGCAGTTACATGAGAGGTGTGGTTAAGGGATCCATCTTGGATCCCTTTTC
 ATGGCACTTTGGCAAGCAAAACTGTATTATCCATTGAAGATGAAGCATGGAGTTGTCTGATAGACTGGTGTGAGTGAATGAGGCA
 AACTGGAAGCTAATTAAGCTAAGTAAAGTGAGGCAAGCTAGTTGTGCAGAATTCATGGGAAGAGGCTTCTGAGACTGTGTACTT
 TGGGAGCAGCTTCCACACTTTAGTGTCTCATCCGTAGCCAGCTTATGTTTTCATGAGCACTGCTGGCATTCTTACTCACATAACGT
 TGAATTTCCAAACTGATGCAAGTTCAAGCAATGGGGTATGATTTCCATAGACTGCTTTAGTCTCTACATCTCTGTCTCTTACTT
 GAGTCAAGTTATACTTTCTAGATGAAAGTAATATTTTTCATTTCTAATTTGTACTCTGCTTTATCTACTAGTTAGGTTTCA
 ACATTTTAAATGAAATTAATTTGATGTGCATGATTTTGGCAGAAATGTTATTTTATAGACAGAGATAATTTTGAAGCAAAATTAGTA
 70 TGATATATCTGTTGATGAATCAGATAGTTGATCAGGCTGATCTTACTATTGTTTATGCACTTACTCTGAAATGAGCTCATCTCAAGTGAAT
 TTTCTATCTTCAAATAGTTTATTTTATATAAAATTAATTTACCATAATTCATCTCAGATACTAATAAGTACCCATTACCTGT
 TGTGTTCAATTTCAATTTGGAAGAAATACTAATTTATAAGGCTACAGACTATAGACTGCAAGTTTCTTAGCATAATCATCTGT
 ATTGATAAGTGTTAAGATATGCTTTTAAATCTGTAATTAATTTACATTTGAGAAGTAAATAGTAAAGGATCTATCAAGTGAAT
 AGAAAACATGCTGAAATCTTGTGTGGCCCTTTAGGCTTTATGAGTGGCTCCCCACCCCATCATAGCATCTCTGCTCTCTTAT
 75 GGTATTTATGATGATGCTGGGATATAGTTTGTATGAATTTGTAGGAGTATTTAATGCTTAACATTTATTCACACATCTCATA

2058

2059

2060

2061

[illegible]

5 CCAAGTAGTCTAAGAAAAATAAATGTGTATCAACTAATAAACTGTTGAATCATCTGAAAAGCCCATTTGTACAGAGGAATTACAGAA
AGTAGTGGAGATGAGGTGGGCTATAACATCTGTGGAGTGAAGTGTGCTCAGAGCCACAAGCTTTGAGCATCATTCTGTGGTCAGTA
GAATTCCTTTAGATTATTTATAAATCTATACCTTTAGCTGTCTGGTTTTAAATATTTAAAGAATACCAAAGATTTCATGACATAATT
AACCGTGTGTGCTTAAGAGGAAAAATTAAGCTCTCTGAGTTGGCCCTGCACACCTCCTTGTCTGTCTGCTCAGTGTCTTTG
10 TTTGTTCCAGTTAGACAGCAACCTGATGAAGTGGAGGGGATTTGTCCATTTAGGAATGTTAGAGATCTGGGGGATACACTAACCC
GAATTATCAAGGTTCTTTTCATAACCAGACTATACAAACAGCACTTGAGAAATTAGTGAGAAAGGTTGTAGCATCATTCTGTCA
TCAGTAGAATCTGATCTTTGGATTTTAAACCTCACCACCTGCTCTAATAGCTCAGAGCAGCAACATAGCCAGCCCTCTCTGT
ATTCTCCAGAGTCCCGTGTGAGAGCAGATCTCTGTTTGGGAATGTGAGATTCTCTGCTGTGTACATCTTTATCCAAGCCAG
15 TCTGACTTTGAGCATTACTGCTTGCAAGTACTGTTAGGGAGAGGAGGAAAAATCAATGCTCTCCAAAATGGGCAGGGTTATAGCTCCA
GAGCAGCAGGCTAGACAGCTGTACATCTGGACCTTTACTGATGGTTTCGTGAGTACACATGAAGTACATCTGCTGACCTACAG
TCTGTGACAGATAAATTAGCTGAATTATTAAGAGCTTTCTTAATCACCACATGTTCTAATTGAATGATGAAGGATGAAGGTG
AGCAGGCAATGAGTTTCAAAGGGTCTAGAAACAGGTGTGGGTATAAAATGTAATGGTATACCTTTTCTGTTGTAGCTTAATTT
AGTTGCAATTTGTTTCCCATATTGATAGGAAATGTAATTTTCATATTTTAGATCTGAAATGGCGCTCAGTCTCTACACACACCT
20 ATTATGCCATGAGACACTGATGCCATTCCTCTGTACACACAGCCCTGGTGACATATGCACATGCATATAAGCTCACCTGTAAACA
TTTAGGATTTTAGGGTGAATCAAGTGTTTGGAATGAATGCTGTTTCTCTTTTATATTAGGGAACCATAGGCCAACCATCAGTA
ACAATCTTATCAGATTGGACTCCTTTGTGAAGAGTTTGTAGGACAGGACCAAATATCCTTGTCTAGACCTCTTCAGAGTAGAATA
GAAACCGTACTTTGTATAAAGTTCCGGTTGAGGCAGAACAGCCTGAAGGTTTCCAGACTGAGACTGAAAGCATCCAAACAATGCA
GATAAACCTGCGTACCATAAACACTGCCACATCTCTGGCATTTCTCCACTGCTGCATGCTGAACCAAGGCTGCCCGACCAATTT
CACTGAAATGTACCTTTGTGCTTAGTAGATAGATAATATAGTTATTACCATTTTGTTCATGAGGACACTGAGGGGCAAGGACT
25 AAGTAATAGTACACAGAGTACAGGTAGGAAAGTGCAGGATTAGTTTAAATTTATGTTCTTATTTTGTCTTTTGAACCCCT
ACTATTAGAATTTATCCCATATCAGTTTAAAGGAATCAAAATGAGAAGAGCGGTCGTGTTTAAAAAATAAGTCTTTCATGGA
GTGTGTGCTGGGTTACTGTTTTCAGATTGTTTTCAGTATTCAAAGCTACTGTTGAATTCCTGCTTTCTCTACATTTCCATTCTTT
TTTCAACTTTCTACATCAATGAGCATTCCTCCCTTTGACCTTGTCAATTGCAATTAGAACACTTGCTTCTTTGACCTTTAGACTAT
CTCAAGGGATCATACTTTTCTAGCTCCAGAGTCTAGGAGAGCTGACCACTTGAAGGACTCACTTATTCGCTGCTTTAG
30 CTTCTGTCGATTTGTTTCTTTTATAGCATCTGTTAAGCATAGGCGCAGGATGAGCACCATGACAGTCTCAAGAAAAACCC
TTACACACTTCAGGGCGTTACAGAGTATATGTGAGAGCCAGAAAAGCAAATTGACCAATGAGGTGTTGGCATCGTAATTGGAAGCA
ATGAGAAATAGCACACAGTTGACAGGCGAGCTGAATGTCTGCTCCCTTCCACCCCACTCATAGGCTCATAGTAGAGCACATT
TGAGAAATCTGAGGAATTCATTCCAATTTCTTTTGTAGGACAGGAAATTTAGAAAATTTGGTAATAAAGATTTGCCAGTCTCT
ACTGTCATCTCAATGAATCAAACTTTAGCTTTCTTTACTGAGCATGGATACAAACACAGAAATCATGAGTCCCATAAATTTGTT
35 TTTTAAAGTGTATCTGTTCTGAATGAGAGAAATGAATTTATACGTGGCAGGGGTAGCAAAGTCAATTTCTTTATAGTATCAG
GTTTTAGGAAGCTCCATTCTCCAAATATGGCGCTCATCTCTACCAAGGAGCCATTCTCTGTAAGTCAAGGGACAAATG
GCCAATGGGTGTTGACTGTTGACCAACCAAAACAGTCTGGCCTTTAGGCTCTTTGAGTATAGCAGCAACTATTTCATGGCTCT
TTTCAAGCTCTGATCTACCTCCTGCTTTAAACTCCAATCTCTGGGCTTCCCTCTTTGAGCTTCCCTCTCTCTCTCTCTCTCT
40 TCTTGTGCTGAGACTCTTTCAGATGCTTTGGCTGCT
AGTAGTCAAGTCTTTAGTTTATAAATCTAGTGCCTAAACCTCAGTTTATACATCTGGTCTGAAAGCTCTGGGTGGGAGCACA
TGGATCCCTCCCTTTCAAGGGGTCTTGCTTTCTTAAGCAACGAAGCTGCAGACTGACTCTCTAAGATACGCATGTATCTGTT
TTGTTTATTTATTTAATTTAGATTCTGCT
45 GCTCTCTGCTCTCTGAGCCTGCTTCCCTCTCTGGGTGCTCTTCAAAATAAAGGCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
TCTATGAGTAATTTAACTGACGACATCTGCTTTGCTCTCTGTTGACTGCTGAGCTTACTATTACTATAAACCATTCTTCT
CAGCTCTGAGGCTCTGTCATATAGAAAATGGATGCTCTCTCTCTGAGTGGAGATATCTCTCTCTGACAAATCTCTCAGTG
40 TCTTGTGATGCTGAGCTCTGTTGACAGAACTTATCT
GGCTCCCTCCGAGCTTCTCTCTCTCTGATAGAGCTGCTGGGTGCT
TACCTTCCCTGACCTCTGTGATACAGACATCTCTGGGTGGAGTCTCTGTTTGCAGCCCTGCTCCCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
CTAATTTAGAACCTCCCTCTGTTGGAGTCTCTGATTTTCTCTTTCTCTTTCTCTTTGAGGACAGAGCTGATGAAGCCATG
45 ATGCTGCTGCTGAAAAGGTGACCTTAGTTTGTGAGTACGCGCAATCAATTTGCAAAATCCACATATTTGTAACAACTTTGCCA
TCATACAGCAAAATATTCGACAAAGTCTCTTATCTCTAAGCTTTTCTACTTTCCACTCTAGAAAATCTTTTATCTCTATGCTTT
TTGCTGTTGCTCTCAAAATATTTTAAACTATATATAAATCTGTAATAATTTGGAACAAAGTATGCTTAAATTTGCAACC
AAAAGCTAATACGTTAAAAAACAACAAAAACAAGACTATACCTAGGTAATCTTAATTTCTCTGATATATATG
50 TGTAGCTCGGATTCAACATGTTAGGGAACACACACACATATATGATATGATATGATATATATATATATATATATATATATAT
TGAATATATGAATATGATATATATATCAACTCTGTTAAGTAAATAGATGTTTCTAAATAGTAGCCACCATGTAGCTGAC
CACCATCTTCTTAAAGATGACCGTGTATATAAACAGCTAAGGCAGCACCATAAAACATTTTAGACCTCTTGAACCCCAAGATT
GCTTTTGTGCTCTCTTTTACACAAAGGAAACAGCTGAGGCTTAAAGACATTTGGATTAGGATGACTCTTATATGATATATG
AAGAGCTTAAATTTATACATGCGAGTAATGCAAAATGACTGTTCTTCACTTACTCGAGACATTAGAAAACAGTAACCTAGGCT
AAGGACCTTAAAGTGAGCTTAAACAATGCTCTGCTTTAGGAGAGAAAGAGAGAAAAGGGGCTGGAGAGAAAGAGTTGGGGG
55 TATGTGACTTATTTATGAAATAAAATTTACGCATCTTTCTAAGATAAAAAATTTAGAATGCAATTTGAAAAATTAGAGTAATAT
AAGGGATAGAAAGTTTAAACATATGAGCCCTGTACATATTTACACTTTATTTCAAGTGTCTTTGAAAACCTTAAAGAGGGGTG
GGGATGAATGGAATCTTCTGAATTCAGCATATCTCTCTACCTGCCCCATGAATAAACAACTGCTCTAGAATTTGTATCTTTG
CAACCAAAAGGGCAGAACACCTAATGTTAGTCATTAGTTTGTAGTAATAAACGCTGATTTAACTTTTCTTAAACACTTTCTA
TTTATGATGCTCTGGCAAATTACGTAAAGGCCATAATTTGGGTGAGCTAATGCTGCGGCAAGGAACCTCACTTGAGAAGAGAGA
60 GATCTGTTACAAAAGCAGCAGCTCGGGACATCTCAGTGTCTGCGCAGCACTATGCTATCCCTATGAAAAACAGCTGCTCCAGCTG
GTACAGTAATGTAAGAAAAGCTTCTAGAAGATGCAACATATCTCTCAGGCTCCACACTCTGTGAGGACTTTTATATGTCATAT
TTAAGAGAGAGTGCTGACAGTTTCTTTTAAAGGATTTACAAATGATTTGAAGTTTGTGATGTCAGGTCAGGCTGCTG
TGTGCTGCTTACCAAGAGTAGTCTCGGTAATTTCTTATTAATAAATTAGAGGGGTTTTTCTGCTGTTTATGTTGTCAGGATG
65 GCTTTGTGTTTCCCTTGGCCTGCTTCACTTGATCAGTTTAAAGCAGCTGTTTGCCTTAGGTCAATAGGTAGTAATAACACACA
AACTGCTATTAACCTCTTGGATTGCTTAAAGTGCAGTCTTTTATACCTTAGGCCATCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTG
TGAACAGGCTGACAAAGACCAAGCAGGAGTAATCTTGTCTTATATCAGGTCCCTTCTGACACTTTAGTTCAGCTGCA
ATACCTCATTTAACTCTGACCTGGCTACTCTGCACAAAGCCTTCTCCCTAGCTGATGGTTTTATTCTTAAGTCACTGACTC
CTCTGAAAGCTCTACACAGTGTCTTAAGTCTATTTACTGTGAAGGCTCTGCTGCTTGGATTTTGGGAAAGTCACTGTGTTA
70 AAAGAAAATATAGTTGAGAAATGAGTACAGACAGATTTGAAAACATAAGTTTCTTCTTCTGATCTTGGGAGGTTTATTAC
TCTCGGTTGACTTTTTTGTGCTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTT
TTCTATTTTATGAATAATATTGAGCTCCACTGTGTCATCTTGACCCCATCCCTCTCTGCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
CCATTTTCTTCTTCTTCT
75 TGAGAAAATAACAAATTTCTCAGAAAGTTTGAATAATATATGTTATGATGATGCTGTTCAATTTAAGTTTGAAGTGAAGTGA
GAAAGCAGGTAGGGGAAATGGTCTTTATGCATCAAAACGACTTTAGTTAAAGATCCCGTGGAAATATACATATATATGATTCA
CTTTAGTTTATTTATGAGTAATTTCTTGCATAGACATGTGCATCAGACCTAGGGAGCAAGAGTCAGACAGCCTGTAGCTGC

2065

AATACATTTTAAACACCTGAACTCAATGTAATTATTATTCTCTCTTGAACATAATGCAACAATCATTCCAAAAAGAGGGGGGAT
 TGCATTTTCGAGGTGGGAGGGATCCCATATTACACCGGCAGTGATACCAATTTATCAATCTGTACAGTCCGAGGTGAGAGAATATTA
 TAATTAATCTCTATCATTTTAATATGATTTTATTTTATGACATTATTTGGGGCTCAGTTAAAAATGTGATATTTTGATTTTATG
 GCATCTCCTTATTTTATGTGCTTTATGATGATAACATAAATATTTTCATTGGTTAAGAAATGTTTGTATAATCATAATTTCTTA
 5 CAGACAAATCGGTTCTAAACATATCTTTACACTTGGCCCTCATGTATGGTTTCAAAGATCTGGAACAGTTTCTACTTTAGTCAGC
 CTCCTTGATGTGAGGTCTTTTCTCCACTTAAGCCTGTAAATCACACTTACTGACATTCTGTGCTTTCTGTGACTCAGAGCACGTC
 TGAGTCAGGCAAGTGTAGATCTGGGCTGGAGGAGCATAGTCCCCAACACGGCCCTGAGAAGTTAGTTTCTGTGAAGTCTTGGCCCC
 ATTTTTTGACCTTGTCTTAAATCTCTCGCATGGGTGATCCAAAGGTCAATATATGCTTAGCCCTGGAACAACTGTCAAAGATCT
 TTTATTCTCTTTGAAATCTAGTGACATATGTGTTTTTTGTAGTCACTAAATCATAGATCTCTGAAGCCATCCGTACTTAGACTCC
 10 TGGTCTCTCTGTTAAACATTTTCTGCATAGACGAAGTAATTTATCTGTTTTAGTTATGAGCACAGGCGTTAAGTTCATTTCTCCTTC
 ACATCATTACAGTTCAATGGGAATTACCTCTACAAAGGTACTGTGAAACACAGTTGAAAAGTCTCCGTTCCAGGTGATGTTTTT
 GTAATAAGTATTAATAATCACTTCAATTAITCAAACCTGAAGCATTTTTTACTGTGACGACTGTAGAGAAGGCTTTAATCTAGGAAA
 TTTGCCCTTCAAACCCACCCGAGACTCTGATCTCTTTTGTAGTCAGCTTGGTTTCCATGAGGATAACACAGGGATCCAGAAGTAAA
 TGGAAATGACTGTGACTAGCTGCTTTCTGTGACTTCAATTTGAGCTGTAGTAGAAAATAGAGCCACAAGCTGCCCTGTCACTAACG
 15 TTGAGAAGGACTCGGCCATGGGAGAGCATGACATAGATCAGGCAAGTAGTGTGAGTGTGGCTTTCGGTAAGCATCCCAAT
 ATCAGAGCCTAGGAGGACAAAGATTTCAATTTAGCACCAACTTTCATACAGAGGACAGAGGTAGCGAAATGAGAGCAAACTAAAT
 TATACACATCCAGTAGTGTGTACCTGCATATGGGAGAGGTTCACTAACTGACAGACAGAAAAAGAGAAATAAGGAGTTTCCCGA
 CAGCCATCAACTGACAGATATTCATAGTGGTTTCTGTGCCCTGAAGGTGAGAGGAATTATAACTCAGAGCCAGGCGCACAGCCAG
 AAGTGGCAGCTTCAATGGCCACTACAGTGGGCTACAGTGATCAGCAGTTGTGAGCAGTGTTCGAAGACAAGTGAGATGATTGTAA
 20 GAGCAGCCACTGTCCACAGAGCATGGTATGGGGTAACTTGGTTAATGACAGAGATTATAGGAGAACTTTGTGCCCTTCAGTAGG
 TTGTCATGCAGTATACCCATTAAAAAGGAGTAACATTTTGTAGACAAGTATAACAGTTTGTAGGCATCTGTGTACTCAGAGGTTT
 TGTATATGCCATTCTCACAACTTGTCTGCGAGCTAGGTAATATATGTCAGTTTGTAGGATTGAGCCCAAGAGGTTTTCAGAGAGGTT
 AACTACATGGCTTAGGTTACACCGCTTGTTTAATCCAGCTTGGCCAGATGTTGAGCTTATATGGTAAAAACATACCGTGAACAGG
 CTAATCTACTTTGGATCTATGGCTGACTCTTTGATCTTCAACATGGAAATAAAATATGAATATATTTGTCCAGATGTCTTTGTAAAT
 25 TATATAAATCAATTTCCCATTTTCAAGATTAGTATAAAGGAGTTGGATATAAGAAATGGAACCTTCTTGTGTCTTAATCATG
 AAAGTTCACACAATAAACTGTAGAATTTTATATCAACTCTTTTGGCATTAGGATTTGTATAAATAATATAAGTGAATATTTTT
 ATGTTTTTATCATATATGACCTTTGAGGATAAGTGAGATTGTATGATTAGTCTTCAGAAATTAAGAAAACTTTCTGTGCTCTTT
 CATCGTTTATCATGACAATGAGAAATTGACATACACTGACTTCCCTGACCTGCATCTGCTGGATGACAACTGGAGGACTTCAATG
 30 GTATTTCTTTCATCCCAGGATGATGTTCTTAGACTCTCTGATCTCTCAAGCTCTCTGCATCACACATAGATCTGTGTGTGTCAGT
 GGGGACTGAGAACTCGGTGTGAGCTCAGGCGTTCCATTAGTGAGCCCTACCAGGCTTACGTGGGACCTGGGTTAGCAGTGACTCT
 ACAGAGTTGCTCGGAGCAGCTACTCTCAGGTACACACCAGCAGCTTGGAGACATGCAACCTGTGTAGAAATCCAGGCACTCATGA
 ATCTGATGTGTGTATGAGCAGTTAGAGGCTTAGATTGAGTTCAAGTCTCAAGAGTGGCTTGTACCTTGACGTTTGGCAGTC
 TTTCAATTTCCAGGCTTCTTTGGCAGTAGGTGAAGAGGCTTTGAAAGTTATATTTGTCCGACTCCAGACTACCTAGAACTTGC
 35 CAGTACTTTCTGTGCTTCTTGTCTTGTACCACCTCATGACGTTATGGCAGTTCAATCTATAGAGTCCCCAGAACTATTCT
 TACATCAGCCACAGTGACTTGTCTATCTTTTGGCCATGCATCAGTCAGTCTGACTTTTTCAGGTTTGTGATCAGTCCCTGAAGTGT
 AGAATAGACCTGTGCTCATTATATCTGAGAAGGCTTAAATGAGAGCTTCAATTTAAATGTTTGTTTCAATAAACTGGGTCAAA
 GGATACAGTGAATCAGGGAAGAAGTAATCTTCCCTTCCCATTCACAAGCTATGAGTAGAGTCCACAGAGCCAAATGCTTCT
 ATTCTTAGACAAAATGAATATGGGTTTATTCATAATACCTGTAGCTCTGAGTGTCTTCTAACACAGTAATTCATAAACTAGT
 40 TCTGTATCTGTTTACAAATGTTGCTTGGCTAGAAACAGTTGCCCCATCTTGGGATGTCTTACGATTTAAAGAGCTTGGCATT
 CACTGTTTACAGTTTGAAGTGAAGCATACTGTATATACATATGCAAACTTCTACTAAGCATGCATGTGTACAGTGCACATTCT
 ACCAAGCACACATGTGCACAGTTTACTAAGCATACATATGTACACATACTACTGAACATATATATACATCTGACATTCTAAGT
 GTATGTCTCTCTATATATGACATTCTATTAATATACATGTGTACATATGTGCACATTCAACTAAGCATACACATGTATACAT
 GCACATATTCTGTGTAACATACATGTATACATACTCACATTCTATGAAGCATATATACGAACATGCACACCCCTAGGAAAA
 45 ACTGATATATAAATTTCTGTTCCATAAATTTCTAAATGATAAGTTTGGATCATATATATGACCTTCTTTTATATAAAAC
 ATACTATTTTTCAGCATTTTAAAAATAAACAGCCTTGTGATATTTGCAGTGTTCAGAATAATAGTTATAACTTAAAGTGAATGTT
 AATATAAAATTAGAAAAATAAATTTGAAATATTCATTATAAAGTAACAGCTAAATTTCTGAGGTGAAAAAGGATATATAATTA
 AATCTACCATATGTTATGACAGTAAGTGCAGAGGTGGTTACAGTGCCATGTGCGGGAAGTAGGAGCAGAGGAAACAAGATGGCTTCAG
 50 AGTGAATATGTTATGACAGTAAGTGCAGAGGTGGTTACAGTGCCATGTGCGGGAAGTAGGAGCAGAGGAAACAAGATGGCTTCAG
 GGTGAGTGTACATGCAATCGGGGTGAGCTTATGAGACAGAGTGTAGTGGTGTGTTCCCTGGGAAGCGTGCAGAGGTCTGTGTT
 CCTGAAGCGTACCTAGGAGTCAGACAGGTAGGCTGAGGCGAGGCAATGTGGACAGAACTCATATAACTCATAAAAAGAGAAACCA
 CTAAGAAACCACTTAGAAACCTTCTGTCCAAATCGGAAGAAATCTATTCTTAAATACATGGAATGGAATCACCCTGAAGCTTT
 CAAAAATCTGCGCCTAGATACCTTCTTGGGAATTGAGACAAGGAGGGGTGAACTATAACATGATAAACTCCTCTAGGGAAT
 55 TTTAAATTCACATTTGGTGATTATGTGAGAAACAGACTTCCAACAGACTAGAAGCAGACTCAAATGTGCCCAATCCAGGACCTTC
 CGTTGATTCATTATAGTGTGAGACATGTAACATTCTGTGAGCATCTTCTTTAGAAATAAACAATAAATCCCCAACAAAGTGGCA
 GCTCATTCAGTGAATGCTTACTGTAAACAGGCATTGCTTTGTATGTTGGGAACCTAGAAGGGAATAGAGATATCTTCTACTCTC
 CTGACATCCCCCTCCCAAAGAGGCCAAAGAAAGGAAGTCTTATAGTAAAAAATAAACATAACATAAGTAAGCACTTATCAC
 AGTGTGGGCTGCCCGGATAGGGAATTACTAGTAATAATCATGTTTGTGTAGTTAACTAGGATGGTAATGTGAATTAATAATAT
 60 TTTCAAGTTATAATGAAGCCTAATAACTGTAAATGAAGCAGAATGCTTCATTAAAGCAAACAAGTGATAAATAAAGTCCGCCAGAA
 TTAGCAACTGGAATAATGTCTTGGAAAGGTAATGTAAACCAACCTTCATTGGAAACAAAGATATCTATAAGTCACTGCTGCAAGGA
 TGCATCAGTATCAATATACAGCTACATAGTTAGACATTATTCATCCCTACTTCAGAGAAACGAAGACTTCAATACCAATGCA
 AGCCATTCCTATCTTTGAGATCTTACAGGCCCTCTGCAGGTGAGTCCCGTAATGAGGAGTGGCCATGGTCACTGGCTTTCTTAC
 ATTAGGATCCACTCTGAGCTGTAAACCAACCCCTAACACAGTGTTCATAATTGGTGACAGCTACATTCTATCCATGTAGGTTTCT
 65 ACTGTATTTAACTTGGTGAGATTTAACGAGGCTGATTTTATTTGGTGTGCTCATTATTGTGTCAAGTCAGGGAATAATTTCTTCA
 TCTGAAATGTCTTTATGAAGGCATTGTGCTTAAGTAATTTCTATAGTATACAGTGACATAAATTTTCACTAGCTTGTCTATAGTAA
 GTATCAAGTGGGCTTTCTTGAAGTCAATTTAATTTACAGCTATGAATGCAAGAGAAAGGATATTAATTAGCTTTCAATCTTTTA
 GGACTCTGCTAAATTTATAACAATTTCTTATGTGGTCTGAGATCCATACCCTGTATCTGACTGTGTGCAACAGAACACACATT
 70 GCTAGAAATGTTCTTGGACAGAAAGTTAATGCATGATCAACATGCAGGACTGACCTGTGATGGTGTGCTGCTTGGAGGAGTCTT
 CAAAGGGAAGCCTGAAGTTAGCTGCTGTTTCAAGGTTTTGTGGAGAGACAATGCCACTGGACCGAGTTTACATGATGATCTTCT
 TTCATAATACATGGAATTTTGTATTTCTTGAAGGAGCTGCTTTCGCATTGGAATAGGCTTGGAGTTTGAATGGAAGAGCTTA
 TTTCAAGGCTTCTTATAGTCAAGGCGCACAGACTGTGAGAGTAATTAACATGTTGTTCAAAGCACATGCTTGGAGGAGTCTT
 75 ATGTTAGGGTGAATGTATCAGTGTGAGCTATGCTATGTTATAAATTTTCCAGTGAATCAATGTATACATTAATAGTCTATCGT
 TCATATTTGTTCTTATGACAGATGTGTACACATGCAGAGCTGTCTGATGAGTGGATGCTCAACCATGGTATAGTCTTTGGGACC
 TTAGTCTCTCATATTAAGAAATGCCATTTACACATAGTAGTCCCTGGCTTCTCTCCATTGAATGACAGTATGATCAGTGTG
 TCTGCGGCTGACAGCCCATCCCATGTTTTTATAAATTTCTGTGGCATTCTCTGGGAAATGTTCTGTGAGGCTTCAATTCAG
 CATTTCTGGAGAGGTTAATTTCCATTGCTGAGTGCCTCCACAAGATGGGATGGGCTTGTAGAACACTGAACTTTCTTCTGAGA

AACCGACATCAAGTGACCAGGCCAAATGCTATCTCTCTGTGCTCAAAAGACAGTGTAAATCATCACCTCTCACAGCCACAGATT
 GGTCAATGTGCTGGCTGTGGGGCTCTGTGATCCCTGGGACATCTGTGTCTGCTCAGATGATAGGCATCTATATCTGTTAACT
 TGAGAACAGACCTTTCCACTATATCTGACAGCAGTTACACAGTGTGTTTCTCAGACACATTTCTAGGATTGAGTCACAAAGGTGGA
 GACTGGGTGAGCACAAACAAGTGTCTGTACTAAGATATTTAAGACGTTAAACACCAAGTATTCTAGATGCCAATCTTCGAACCCCC
 TCTGGAGATAGTAATGCATATTTCTGCTGCTAGATTTGGAGAAACCAATGACTTAGCAAAATATCAGTATAGTAAATCTTCTTAG
 ACTAAATTAAGACAGAATTAATAGAAAGTTAAGGAAGAAGAATGAATGATAGATGAAGAATAAATGATAACTCTGTAAGTAGAG
 TATCAATTTGGAATGGAGACTTGGCATTAACTTTTGTCTTTTGTCTCAATTTGCAGCCAAATGTTTTCAGTTGCACCAAGCTTAGCC
 ACCAGTGCATCAGCAGCCTTTAACCTTACCTGGGGCCTGTTTCCCAAGCCTGGTTCCAGCAGAGATCTTGGCCAGTGCACCAAT
 GTTGGTACAGGGGAATCTGGAGTTCCAGTGCCAGCAGCTGCCGAGCTGTGCACAGAAGTTAATGCGGACAGACAGACTGGAGG
 TAGGATAAAGAGTTGAACC

MOUSE SEQUENCE - mRNA
 GCAGCTTGGAAATTCGGTGTCAAAGGGTCTGCCACGTTTTATGCTTGCAATTTGGGCTCCAAATTTGGCACTGGGAAGGGGTTACT
 GAGCACACGGCTGAGTCCAGGCCCTCTCTAAACACCCATCTACTTACAGTCTGTTTCTCTCAAAACCAAACCTCTTTGAAT
 TAACAGTTTTCATGCTGTGAATTTCTAGCGGAGGTCTTCCCTTTATATTTGAAGTACACATTTTCCATGTGCGTAAATCCGGGAC
 GGGGGAAGCAGCCTTTCCGACATTTTTCAGTATCTCACACTCTGAGTTTATCAGTCTCTATTTTGTTTAGTTTTTGTCTTTG
 TTTTGGTTGTGATTTTCTATTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
 GAGAGGGGTGGGTTTGTGGTTTCAATGAACATTTAACTACCTGTAAATATAAACATGGCTGTAGTGTACACCAATTCGGGA
 CACAAAATGGCTAACACTGGAAGTATGTAGAGAGTTTCAAAGGGGACTGTCTCAGCACCAGACACGGAATGTAAATTTGCACATC
 CTTCCGAAAGCTGCCAAGTTGAAAATGGACGAGTAATCGCCTGCTTGATTCACTGAAAGGTGTTGCTCCAGAGAGAACTGCAAA
 TATCTTCATCCACCCACACTTAAACACAGTTAGAGATAAATGGGCGGAATAACTTGATTGAGCAGAAGACATGGCCATGCT
 GGCCAGCAAAATGCAGTTAGCCAAATGCATGATGCCCGGTGCCCGTTGCAGCCCGTGCCAAATGTTTTCAGTTGCACCAAGCTTAG
 CCACAGTGCATCAGCAGCCTTTAACCTTACCTGGGGCCTGTTTCCCAAGCCTGGTTCCAGCAGAGATCTTGGCCAGTGCACCA
 ATGTTGGTCAAGGGGAATCCTGGAGTTCAGTGCCAGCAGCTGCCGAGCTGTGCACAGAAGTTAATGCGGACAGACAGACTGGA
 GGTGTGTGAGAGTACACAGCTGGCAATTTGCAACAGAGGAGAAAATGACTGTCGGTTGCTCATCTGCTGACAGCAATGATTG
 ATACCAATGACAAACAGTCACTGTCTGATGGATTACATCAAGGGGAGATGCTCTCGGAAAGTGCAAATACTTCCATCTCCC
 GCACACCTTCCAGCCCAAGATCAAGGCTGCCAATACCAAGGTCAACAGGCTGCAGCAGCAGGCTGCAGCTACTGCAGCTGCCAT
 GGGAAATCTCAAGCTGTACTTCCCCATTCGCAAGAGAGCTGCTCTTGA AAAAACCAACCGTGGCCACCGCATCTTAAACGCT
 GTATTTTCCAATACCAACAGGCTCTAGCCAAATGACAGTTACAGCAGCATAACAGCATTCTCCACAGGCTCAATATTTGTCATG
 ACACCCGCTACAGTGTGTATACCCATAATATCTGCCGAACATCTGACTAGCCACAAGTATGTTACCCAGATGTAGAGCTGTGCTG
 ACACCAACATCATACAAAGAGGAAAGGACAGTGTGCTTGATTAGAGTAAGGACGAGCTCATTAGCCATATGTATATACCGTCAAG
 CAACACATACAAAAATCCCTCAGCCACAAGACATCCACATATGTCATGTTAACAGAAGAAACGACAACATGGGAACCTGCTGCAC
 ACTGTTGCTCAGACACTTTGTACATTCAATTTGGTATTGTGCTGAGGTGATATCTCTATCTAAACAAACACATTTGCTTTCTTTT
 GTAGCAGAGATTATGCATTAATAATGTCATACGTAAATAGTTTCTTATATATTATGCGCATCTTGA AAAAGACAGACATGGTGTG
 ACCATGATTCTATTATGTATTGGTACGTCTGTAGACCAAGATATAATTTTTTAAAAATAAGTTTATTCTTTCAAGGTTTACAAGT
 AACCAGGTGCACCTTGTATTTAAAAATCGCCGTTAGAGCTGAGAGCGCGCATGCAGAGTCATTTTGTGTTGAGAGTAATATTTT
 CTGTATAGATTGTACGACATGGTGAGGAGGGAACGTACAGATGAATGTGCCAAGCAAAACCAACTGTGTATATTTTAAAGCA
 CACCATGGCTTTAAGTACCATTGTTTAAAGGATTCTCATGAAGTCCATAGACTGTACATCAAAATAGAGTATTATTTCTCAGTG
 TTATGTTTCTGGAGCCACATTTTGTGCTTATTGTCTAGTACTAATCAATCAAAAGGACACCATTTCTTTCTTTTGTGTTTGA
 ACCAAGCTGTCTCAGAAATGGCCAATTTAACTTTACAGTAACATAGACAGCACAACCAAACTCAATACAGATAACCTTTACA
 TACTGGAGATATATATGATAGATATATAAAATTTTAAATGCTGATTGTAGTAAATTTATGCTACTCTACTATATAACATGTT
 ATTCAAAAGGGATATGCCATTTCTGAGACACAATAACAAAAATGTTTGGAGAAATTTATTTGCTTCTATTTATAGCTCTGTCAA
 AAGTCAAAAGACTATAAATGCTTTGAGAAATGGGTTTACGTTTGTCTTAAACGCTTCTATCAGTCACATTCAAAATAGTGACTCT
 AAACAAAGAGAACAGCACTGTCTCAGATGCATGATAAACCAAAATATGAAAATGGGAAATGTTAATTAACCTAGTAATGGGTG
 GGTTAAGTACATGGGTGAATTTTATATGTGATTCTTTGTTCAGATTAACTGCTTATAGCTTAGAAAGCCTTTTAAAAAATTTT
 AAAATAGATTGTCATTTCAGTTTAAAGATGGATTCTCCTAAAGGAATTCCTTTTGTGGTTGGATGTTGCAGCTAGGAAA
 GGCTATTTTGTCTGTTTCAGCAGTTCTAAAATCGCTGAGTAGGGCCAGGTCACTGGCAGTTCTAGTGTGGAATGGGAGAGTGA
 GAGTTCTGTTATAGAACTTTCCATACCTTCAAGTTTACTGCAAGTTTATGCTTGGAGAGAGATGCTTCTAATATAAGACTGATG
 TGTGATTCTCTGATTGTACTGTACATCTATTAAAGCCTTAGATTATTACATTACGGGTGGAAACCATACCAATGTAATTTCAA
 TCGTGTAAAGAGTAATGGTGACTTCACTGTTTATTGTAGTTAGTTACGTTATAGAATATTACTTTTCTGTTTAAATGTA
 GTTTTTCATTTCTCATATTATTGGATTTCATTTTCTATTAACAGTTGAATACCATTTCAGTTTTTAGACTATTGTTTTATTAGA
 TTTTACCAATGAATTTTCAAAATACAAAAAATTAAGTAGTTTTTCTTCATAACATACTCAGTTTTAAATACATGTAGTGTCT
 ATATGAATATCGTATTATTGTTAACTAAATGAATTTATTTTACTGATTAAATATTACAGTGTAGAATGTCAGTCATTGTTCTT
 GTCTAGTTTTCATTAAGAGAACAAAGATCTTTATATGGATCTTTATAAATATATAATCATTGCTAAGTAAGAAATTAAGTTGTT
 GCTATGGCAACATCTGGCAGACAATTGAGTAATATTTGATGATTTATTTGTTTGAATAGTTATTATGAGAAGATCTAGAT
 CCTAGATATTAGAATAAAATTTATTTCTACTGTATCCATTTCAATGTTAAAGTATTGTTTAAATTTTTGAAATCCCTGAATAT
 CAGGCCCTGTTATAAATAAGCTGCATAATCAATAAATAGAACAGGGACTTTTGTGTAATCCAAATCTCAAAAGTTTACGTAA
 TGAGAAATTTAGCGTGTGTGCAAACTCTGAGGGTTGATGATGCTGCAATTTAGCATGTTGGAAGTCTAGAGAGAAGGTTGACTT
 TTTGCACTTCTGTATATAGTCAAAAGAGAGAAACCTGTATAATAGCAAGATCTTATTTTGAATAAAACGCTCTATAATTACAAGGA
 GTTTTGTAAAGGCTAATGAAATGACAGACTGAGCAAAATGCTTGC AAAAGTGGCACAGAGTTAGCACTCCATACCTTCAAAAC
 GTCGCTTTGCTTTTGTGGACAGCTTGTAGTTTGGCAGGATTTTTCAGCTGGAAAGATTGGCATCCTTCCAAGATCTCATGACTG
 ACAAAACCTCCATGGGCCAAATCTGCCCTGAAGATCATACCAAAAAATAGCAGGTACTTCAGCCACTAAGATGAAATCATGGATCA
 GATATCCCTTTCAGTTGCAACAGCTTAGCCATGTTTAAACTTCAACAAAAGAGAGAAAGAACTGCTAAGGCATATATTTA
 TTCAGATCGATATCTACCAATTTTCAGTGGTTTAAATGTTTCAAAAATGAATCTTGA AAAATAACTATTGACTTTTCAAAAATTTTAA
 CCATAAACAGGCAAAACCAACAGCACACCTGTAGTTGTTCTGTGATTGTTTTTAAATGCTGTAGATCATGTTCTTTCCGAGGTG
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGGCTGTTAGTGTACACCAATTCCGGACACAAAAATGGCTAACACTGGAAGTATGTAGAGAGTTTCAAAGGGGACTGTCTCAGC
 ACCGACACGGGAATGTAATTTGCACATCTTCCGAAAGCTGCCAAGTTGAAAATGGACGAGTAATCGCCTGCTTTGATTCACTGA
 AAGGTCGTTGCTCCAGAGAGAACTGCAATATCTTCATCCACCCCACTTAAAAACACAGTTAGAGATAAATGGGCGGAATAAC
 TTGATTTCAGCAAGAAACATGGCCATCTGGCCAGCAAAATGCAGTTAGCCAAATGCCATGATGCCCGGTGCCCGTTGCAGCCCGT
 GCCAATGTTTTCAGTTGCAACAGCTTAGCCATGCTTAAACTTCAACAAAAGAGAGAAAGAACTGCTAAGGCATATATTTA
 TTCAGATCGATATCTACCAATTTTCAGTGGTTTAAATGTTTCAAAAATGAATCTTGA AAAATAACTATTGACTTTTCAAAAATTTTAA
 CCATAAACAGGCAAAACCAACAGCACACCTGTAGTTGTTCTGTGATTGTTTTTAAATGCTGTAGATCATGTTCTTTCCGAGGTG
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

5 TGCTCATCTGCTGACAGCACAAATGATTGATACCAATGACAACACAGTCACTGTCTGCATGGATTACATCAAGGGGAGATGCTCTC
GGGAAAAGTGCAAATACCTCCATCCTCCCGCACACCTGCAAGCCAAAGATCAAGGCTGCCAAATACCAGGTCAACAGGCTGCAGCA
GCACAGGCTGCAGCTACTGCAGCTGCCATGGGAATTCCTCAAGCTGTACTTCCCCATTGCCAAAGAGGCTGCTCTTGA AAAAAC
CAACGGTGCCACCGCAGTCTTTAACTGCTGTTTCCAATACCAACAGGCTCTAGCCAAATGCAGTTACAGCAGCATACAGCAT
TTCTCCACCAGGCTCAATATTGTGATGACACCCGCTACAAGTGTGATACCCATAATATCTGCCGAACATCTGACTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

10 ACATCTTGGGCTCCTTTTAAATTACATCCTACCTAATATAAAACTGTAAAGGTATCTCTGTATACCTATACCATCTTGTAGAAAA
TAGCTATATATTTCTTAAATTTGTAATTTGATTGTAATCCTCATATTTTGAAGAGACTTGAAGCTTAACAGAGCTTATTTTTTA
AAAAACATATTCTGTATTTTAAATTTCTAATTAATTTTAAATAATGAAATAGCTGTAATTTATCAAGGCTGATCAATGTT
AGGATAATTCTCATGAAGTCATTTATTATCATATTTCCACAGGTAGACATTTTAAAGTTTGCAGGAACCTGAGACTAGGAAAAAT
15 TGCCAAAATCTTATGCTTAATAACAGATTCTAAAGCCTGTCTTTATGTCTAATAGCCAGGCCATGGGAAATTACACTTAATCTT
TTCTGCTCCCTGATTCTTCTAAAAAGTGTGTGGGTCACTGTCAGGCCATTGCAACCAAGTTGGTTGTGAGGGGAGGTGGGTATGCCC
TGTTGCCAAGAGCAGCCAAACAAAGGCGAGCGGGCAAGGTTGCAGCAAGAGCAAGGTTGCAACATCAATAACTACTGCCAGTG
15 GAAACTAGCCCATGTGTCTACTTGGTATGTATATATCTGTGGTCCAAATAACCCAAAGTAGACAGTGTTCCTTTTGTAGTCACTGA
GTAATCTAGTCATAAAACAAACAGATTTACTTTCATCGGCTGCTCTTTTCATCATGGGAAGGAAAAATGCCAAAGTTATGCCACATA
TCGTCTAAGCATACCTTCTTCTAACAATTAATTTTGGCTGCCCTTCTATGAATCTGATATTTGGTGCCAAACATTCCTTTTCCACA
AGTTCAAGAGTAATCAAGAAAGTTGACACCTCTAGTGTCCACGTGGGCTTCTTGGTATTTAGGGACCTTGGCAAAATTTATTATACA
GCTTCTTTGAGACGAGCCTTCCAGAGCTTTGTAGAAATAAACAACTTCAAAGGCTCCGAAGGGGAAAACTGTCTGGCTAAGT
20 CTATAATTAGGCTATCTTTAGAGAGTACAACTCCATAAGAGAGAGGTTCCAGAAACAGCTTCTTTATACAAATTAACCTTTTCT
TTTACTTAATTGTAAGACTAAATGACAAGTAGGAAGTGCCTTTTGCAGAAGCTGGGAGCTCTTAAAGCTGTAGAAGGAAGAACCA
CTGTGCATGGGAGTAAGTATGTGGGTGGGAGTTATAGATTACTGCTCTTTTGTAGTCTAGAATAACTATCAATTAACATCTTTAT
AGTAGTAACCTTGAACAGAACTCGTTAACTTCTATTAAAGGCATCTGATACATCATTCAAATAAGCACAGGTTACCTTATATCCAG
AAACAGAAAAAATCATTTTACATCCAGCCAAAAAGATTTTAAAGAGCCTTTGATTTTGCACAAAACAGTGATAATAAAATTA
25 AATTTTATTTTATTTTCAAATATTAACTCAAAGCCGACATGCTGTACTCTTGAAGTTATCAAGAGATAAGCTGGGAGCTTTGT
CTGTAGATATCATACCTTAAAGAGATTAAGCCAGGAAGTGAATGACAGTAACACCAAGAGCTGCAACAGCAAGAGCATAGTACTA
ATGATCAGTCAGAGATTTCTTCCGACCTGCTTTAGAGGCTATGTGATGGACACCTTGCCACTTAACACAAATAGTCACTATTTCT
ATGCAACTAGTATAGAAATCTGTCTCTTACAAGTAGAAGAAATCAATGTGCACATGTAGTACAAATAGTGAAGACTTTCAAC
TATAATGTGAGACATTTGAATTCATAAAAAAGGGAGAGAGCAATAAAATAATATAATTTATCTGTTTAGATTACCCAGATA
30 CACACTCTCATTTTCTCATTAATTTTGCACATTTATATTTTACTTAGTTGATCATAATTTTACCATTTCATATTCA
TTGCTCTGTTTATCTGCTATTTCAAGAGGCTTCAGGTCTAGTTTCTTACCATGTAGCCTCAGACTCTAGGAAAGACTGGAAT
TATGCCAGGTGCTCAGTGACTATTGTAGACTGGATAGGAAAGTTGATAGCAATAAGGTTTGAATGAAAATGCAGCAGTAAGTGGT
GAGCTGGTGACCTATGGCCAGAAAGTTTGAAGAGGAAAGAGTCTCCACATTTCTAATAACACATTCATTCTGGGAGGGCT
CGATGGAATCAGGCCCTGTGAGCAGTTACTCATTTGCTAAGGCCATTGCAAGAACATGGGCATTGAGTCCATCCAGGTGGCCAG
35 GAGGCTCAACTGGACTGACGGCAGCTTCCAGAGGCCATAAACTAAGATGTCTAGCATTATCTTCAATGAGTTTCAAGTGAGGTA
TGTTCTGCTAATCTGTTTGTGTTTATAATTTAATCTATGTTAATTTATTGAACGAATTTATAAATATATTGAATGACAGAAATAGC
TTTTGTTGAATACACATAATTACATGTATGAGTATGTAAGTGGTGAAGATATGTATATCTTCAAAGGAAGTGGCCAGGACACAC
TTTATCTCTCAGAGGCTCTGATGTCTCTCAAGGGGCTGCTGATATAATCAAAATTTCTAGCAGAGACAGGGTATAGAAATTTAA
40 ACAACAGCAAACTAAGCATTTTAGAATATGTAGGATTTCTCTTGTGTGATCTTAACCTTTGTCTTATCTGTTTAAATCCTAT
GGACCCTAATGCTTACC CGCATAAAGTGAAACATATTTTGGTGTGCTAAGAGCACCCTTCCAGCATGTGCATGACAAAATG
TACCACCTTGCACACAGTTTGTAGCTATCCACAGCTAGTCTAATCTCCTCATTCTAGATGCATATGGGCAACAGCTCCCAAA
TCTAATCTATATGAGATCGAGTTTCTGACAGATAATCTGTTTCTATTGAGCCAAATAAACTTTACTTGCAGAGTTTAGGCAAGAAGCTGGCA
AACAGGTCAATGGATTGCTACCTATTCTGGTTAATTTCCATTCTCTAACTCTAGCTTCTTGCAGAGTTTAGGCAAGAAGCTGGCA
45 ACCTTGGCTGCGCTTTGAATCATCTAAGGGGCTTAAAGAGATACAGACGCTTGGATGCCCTCCAGAAATTTGATTTAATTT
GTCTGAGTTGCAGCCGCTATCCAAATGTAGTCAGGTTAAGAACCCGCCCTAGTTTCTGCTCTCTCATTATGAGCATGGGG
TCATAATTACCTCACATACTCTGTTTAAAGTTCAAGGAGATAATGTGTGACCTTAGAGTCTTAACTTTCACTTACTCTCTTGT
CTTACTCTGAGAAATAAAGAGGAGACATGGGGTTGGCAAGTCTGGGAAGGTGAGGAGGAGGATCTCTGTCGACATTTCTTCTC
CAATGAGCAGTTTCAATAGGTTTAAAGCTATCTTTTGTAAAGCAACGCTCTTGAGGGATTAGGCTCATTCTCGCCTTAGTGT
GAATGACTTTAATCAGATAATCTCCTATCAGCTAGTTGAGGATTGTTTACCGAAAGCCTAGGGGAGGCAAGAGAGAGAGTTGCAA
50 GGCCAGTTTGGGATTCACTGAGGCAAGCCAAAGGAAGCCTCAGCCTCTAGGAAAGAACTGACATGTAGTAAGCTTTCCATAATGA
CAGCATGAAAAATCTGAACAACAACTTTCTCCTCATGTGTGCTAGGACAATTTGTTAAAGGTGTTTCTGATCAAGCCTCTTG
TCTGTCCAATAGCCTTTCATGACTTTTCTGACTTCTTCTGCCATGAAGCTCTTAACAAGTATCAGTAGTTTACCATTGT
CCAGCTGCTTGGGAGTCCGTGAGGAGCAAGGCTTGGCCAGTCTATCCTCTTGCATCTGCTTGGCAGATGGTAAGCACGCGAG
GTTTGTGAAATTTAAGTGAATGTTTCAATTTGCTACGCTCTTTTCCAAGTGTGATTTCCTCCACGCTCTGTCCCAACCGCTAGA
55 CTATGAACACCTTGCAAAAGACTTAATACTTCTTATCCCCAGTGCCAGCACAGCCCTTGGCACAATAATCAGCAGTCAATGACT
ATGTGTTAAATGTATTAAGGAACAATAGCCAGTGTACTGATGCTTAAGTAAAGATATTAATAATTTATGACTGTACTGCTCAG
TTCCACTCTTTTGGCAAGGCCAAAGAGGAAAGAGAGAAAGAAAGAGATATATGAACTCCCACTTAATTAATGGGACAAA
TGTTGTTCTTATTCAAAGGTCTCTTTAGAACATCTTTCGAGACATGATTGTAAGGTAAATTCAGGAACTCAGATAGGCAAGAAGG
AATAAGAGGAGCTAACAAGATCCACAGAGAGAACTCACCAATGGAATGAAAGAGAGGGATGTGGAATATCATAGAAACCAAA
60 GAAAGGAACCTCAAGAATACAATGAGTAAGTAGATAGATACAGCCAACTTAGGAACATTGACACTGCTATTGGCATTGTCAA
GATTGGTTTACCTTTAGAATAAATAAGACAATGGCCATATTTTTCATATTTGTTTCTATATGGAACAGTGTACTACGTAGAA
ATGTTTGGGTTACAGTACATAAAACAGTTTCACTACGACATTTATATTAAGCCCTATTAGATACTATTTTAAAGATTGCAAG
ATAAATAGATAATATGTCAATTTGATCTTCTGCTGTATCTATATTTATTTTATATCCGTTTAGTTTATGAAAGACCAGAT
65 TGATATTTACTTGTCTTTAACAACAGTCCATAGTAGAAGGTACGCATACATCCAGGTAGAGTGTATATAAATATATTACACATT
AGACAGATGAATCAGGAGCTTGGGTAAGTGGCTGTGAAACACTGTGGGCGAGGAGGCTTGTCTCTTGTAGCTGCAAGGCTTTG
GTCAAGGGCCAACTCTCAGCTTCCATTAACCTCATGAAAGTGAAGATTATATATAAGTACATGGGGAGGTGGCCTTTGTTT
TAAGATTGTCTTAAAGATTAAATTTGGAAGAAATGCAATATATAGTACAATATTAACATATGCTTTTAAAGATGCAATGGAA
GCCTAGAGGAAATAAAGTGAATACAAACAGTTCCCTATCTCTGGAACTGGAAACACTGTGATATCAAAATATTCTACCTTCA
70 CTAATTTGCAATTTTCTATATTGTGTTGACTCCAAATAAATAAGTACACACAAACAGGCATACCACTCTCCCTTCCCTCAA
GTTATGTTATCTCGAGGATCATGAGTCTTATGGCTTCTTCACTCTGAGATGTAAGGTTCTAAGGTTTGTGTACCCCATGCGC
GAGGCTTCTCAACCAATCATTCCGCTGCTGGGTCCCCAGCCTTTGCTGTCTGTTGCTCTTAGACAGGCCACTTTTGGTT
TGCTGTCTTCTCAGCAGTGGTGGACTTCATGAGTCTCTCTGAGATTAGACTACAGCCTTTACACAGCAGTCAAGAGTTTCT
75 AGTTATCTTTGTGAAACAAATTTAGATAATGTTCCATCACCACCCACCCCTGCTCTAACATAATCAACACTTCAATGGT
TCCAGTGAGGAAAGTATCATGGTTGAGCTTTGCAATTTGAGGTGATTAAATTTGATGGAGATTCAATTTTCTCTCTCTG

2069

ACAGACACTTGGTGTAGGGTAGTAACCTTACAGGAGTTGTGTTTTGGTGACATTTTATAGGGGTAGGACACATATAGAATGAAG
TAGAGATTGGTTATACAGAACAGAGATGAGGGACTAGATGAGGGGAGTGGCCCTAGAATGAAAAGGAGGACATGTATGCTGAGA
GAAATGTGATAAGGTTAGGCTGCATAGGATGTACCAGCTGACTGGATGTGGATATTAAAGGCAATGGGGGTATTAACAATTATTTT
5 TAAAAACACAGAAATTTAAAAAATCTTTAATCAATCAAAAATCTCTTATTTAAGAAATATATAAAATATCAGTAAGTGAAAAAC
ATTTAAAAATGTATTTTATCAGGGATTATACTTAAGTAGAAGATACATGTTAATTTCTAAAAACATTTCTATTCTGTGCTAAGCT
CTTTCAAAGCACTGGATGGTGATCTAAAGGTCAACAAATCTTTGTCCCAATTTGGTAATTTTAAAGTAAACATAATTTCAACGTT
AGGCCTATTTTGTATTGTCTGAGAAATGTCTCAATGTCAACCAGGCAGTTCTCCTCTCTTATTAAGTCCATGCTCAGAATGCCT
GTGTAACTTATCTTAGTGATAAACAGGTGGCAGATAGATACATGATAAAACAAGTTTCCATGTGCTCAATGTGGCTGACATTT
10 ATACTTCTCAGACCTTGCTATTTTAGGGAAGGTATCAGTATAACCAGGGCATTCTTTTCTGGAACATAAAATCCCTTAATAATCA
GTCACTATTATAACAGAAATGATTTACATACAGGAATCAATAACAGTTGCTTTTGGTTAATGGTTATCTGGAGTAGGAGGATAGT
TATATTTCAAATAGAATAGAAGCTTTATTGGAATACTTACATGTCTTTTAGTTTGGAGACCTTACAAGCTTTTACAATAAAT
GGTTTAAAAATAGTTTAAACAGAAAATGTCAACATTTGATAGATTATGTTTTATTAAATATACAGAGAAAATCCCATGAAATAA
AGACAGTTTCAAGAAAAATATCTATTTATAAATATTTACAATTTATTAGTTATTAGATTGCCGTGTCCATAAAATATAACA
GAAATACATATTATGTCTTTAAATATAGCATGTTTCTATAAACTAGAGAATAATGTTGACAGTATTTTATTTTGCCTTTGTTA
15 GTATTATGTGAAAGTCAACATTTATACATGCTTTTCTATTTATAGACTTTTCTCCTATCTAGTTTGTGCTGTGCTATACAG
TATGGTGAATACTATTAGCTATGTCATTAGATAATGCTTAGAAAAATGCTAATTTTAAAGTAAGTAAAGTATAGTATTGGA
TATTCTTTGCTTCTTTATTTCTGTCTTGGGCTAATTTAACTAGACAAATTTATCCAAAGTATTTTGGAGCCTATTATTGAA
CTTCATTGCTGTAACTTACAGGAAAACTGCTATTTCTACCTGGCATTGAGATAAGGCATTGGTCTGAGTCTCTTCCAA
AAGACTTTTAAAGGTTTGTAAAGCATAGCAAAAGTGAACGAGGAGGATACAAGAAAATCTTTGATCCAGGAGTAGTCTCTGTA
20 AGCATTGCACTGACCTTTCCAAAAATTAATTTGAGAAGTGCTTAACAATAGAAAAATATATATTTTCTCTTCAATAGGAAAGACTT
TAGAAAAATATACTCAAGTGAATTTCTGCATAATGCTTTCTGGGGACCACATTTGCTGAAAATTTGCTACGGGAAATGACTTTT
TCAGAGTGATATGTTTGGAGGAGATTTTAAAGTAAATTTTATTGGGAGCAATTAATTTAGGAAGATAGTATTGATTTGAA
TATTCCTCTGTAGTTGATTAAAGTTTAAAGTGCTGAGGTCTTTCCCTTAAAAACATTACTTTGCCATGTTAAACAATCAGGTCTAT
AGAGGAATGAATTCATCTTTTGTGTTTTGCTAAATTAATCAGTTAAACAAACATATTTCTGAGCACGTTTAAAGTCAAAGGATTTGATG
25 AGGTCAAGAGGGGAGATCGAAAGTATAATTAATCATAGTGCTTTCTCTTCTTGACATACAATTTGGGTTGAGGAGAAAGACTTTGAA
ACTTAATGCAAGGCACTATACAGTTAGTACCAAGGAGGAACTGAAAGAGGGAAGGAAATTAAGAAAGGAAAGTTTGTGGAA
CTGAATGGCAAGGGAATGCTGTGGGGAAGAGGGGGCATCTGTCTATAGGCCCAAGATTAAGCACTCTTTTCGGAATATGGAGTGAC
ATAGTAAGAAATGAAGTGAAGTATGATGAAAGTCACTTATTGAGCAGCGTCTTTCTATGTGAGGCGCTTGTAGCTTATGTTG
TTTTTGGAAAAAACAGATAGACAACCTGGTAGTGATAGTACAAATGAATGAATTTGGGCCGCTGAGTCAGGAATCATCATCTCT
30 TAGAGGACAGACTTAGAGAAATATCTTTTGGCTAAATCCACATAGCTGGTGATCAGCCGAATGAACAGAAAGCCAGGTCTT
TTCTACTCTCAAAACAGCAATTTCCCAACCCCATCCCTCCCATGCCATGATTCTGTTGGGAATGAGTGTGGCATGTTTATGACAT
AGTAATTTTAAACTTCAACCATACAACACTGACATAAGTCAAGAAGATAGAAATTTTATTTAAAGGCTGTCAATGTATTTTC
ATCTTTTGTCTTTGATGATGGGTTACAATAGCGTATCGTTGACAAATGCTTATACTCTGTTTCTTGGATTGTGAAAAAATA
AAACAACTAGGCCCTCCCATCTTCAGTAGATATGGATGGAGTTTGGAGCACTGATGATGTTGTAACAGTGCAATTCGCACTAGGTG
35 ACCCATTTGGGATTCCCTCAGAGGAAGCTTGTGAAGTTTGAAGATAATGTACTTTCTCACCATAGTATGAGGCTATAAAATTTTC
ACCAAGAAATGATAGGGGCAAGGTTTATAGATCATGGTTGTTTGGATTATTATTATGCTTTTATGTTACATCATCAATTTATACAT
CAGTCTCTGCTCTCTGTAACCTTTACATGTGATGTAGCTGTGACTTTAAAGATAAGCTGTTAATTTGATAGATTGTGCTGTTGGAG
ACCTGTCACTTTGTAAACAAATCTCTCTCTCATAGAGCTATTAGAACATATGGCAAAATAAAATTTATGATTATGTTGTTTATG
40 AGAAAAATTTATTTATATAAAATGAAGTCTTTGCTTTTGGCTGCAAAAGAAAGCATCTTAATAGCAAAATATTGATTGCAAGTGGC
AGTGTCATGTATCATGCTATACCTTTTGGAGGAAAAAGAGGTAAGATGTGCTGTTCTCAAAGTAATTTCCAGTATAGTGATAG
AAATATTACAAAATAATGGACGGGCAAAACAAAGTGGGCAAAAGAGCCAAAGAAATAGGCTGTTTGGGCAAGAGTGTGGAAATTTG
CCTAAAACCATTCGGTAGACAGGTAACTCTTTAGATACTTTGTATATATTGGAGAAGAGACAAAATCAACTCATATTTATTTAA
ATGATGTGATTGTATGTACACCATTTAGTTTTCTGTTCAAGTATTTTGGTAAATAAGTGTGATGCCAGCATAGTATCATCTCTGG
45 ACTAGACAGAAAGAAATTAATTTATTTCTGATGCTGGCAGTTTGGAGAAAGTGGGCACATACCGGTTTCACTCTTCTCATG
CTAAATCTTGATTGGAAGCAGGTTAAACACTCAGGTTAACGTTTATGTTTAAACAGAAAGAAATCAGTCAGAGAGAGGTGCGT
TGATTATTAACATTAATGACAGAGATTTTAAATATGCATGATTCTCTTTTCTCCAGCTTTCTTTCTGACAGGAAATTAAG
CTGTATTTTGTAGGCCAGCTTCCAGACTTTGAAATGGTGAAGTGCACTGTGCATATTCTTCTATAAGACCCCTTCAAGCTGTGA
CGTGTGTTGTTTTCAGATTTAATCTGCATTCTAGTTTGAAGAAATCAGGATTTTATGCTTATTATTATTCATTTTATTTCATA
50 AATATTTGTTTAAAGCCCATTCATATAAAGTTTACTATAAGATTTAATTTGAATTTTAAAGCAAAATGAAGAAATATGTTTCT
CCATTCTAGTAAATTTAAAAATAGCTACTTTCTTCTGAGGAACTTATTATTTTACATGTGTGATCCCATAGCTCTTACACAATCT
GTGTGATTAGGCATTGCTATCTTTCTGGCTCCCAAGTGAGAAAGATTGAGGCTTGGAAAGATTAAGGTTAGGGGATTGTCTCAAGG
GTCATATGATAAGGTACTACTGTGAGAGCTGAGATCTCAACCAGGAGTTTGTGTTTCTGCTGTTTATTCCATCAGTATG
GTATGAATTAGGCCACACAAATCTCATTGCTATGATTTGGGACCTACTCCAAGTTAATTTGGAAGAGCTCAGTGAAGAGATA
55 AGATGTGGAAGAGGTTTTTTTAAAGCATTATGGTCAATGAAGAGCAGACTATGGAATGGACTTTGAAGTTTCACTAGCTTTGAAAG
GAGGGGTATATCAATGGCCTAATCTGCCTGTGTGTTTGTCTCAGTATTAGTTCTACTCATACCTAATACCCTCTGCCCCAGCACT
CGCCAAGATCAGCAAAATCTACTTTTAGACTCAAAATCATTAACACCTGTGAAGTTTCTGATGTGCTTCTGAGTGACATAGCACT
CTGTCAATTGCTCTGTTGGATGGCTTTGCTGAATGGCACCTTTTAAAGAGTGCCCTTGAGCCCCAAAAGAGTTTCAAATGCTCTTGT
AATCTATTCACTGCTGATTATTGAAGATATTAGGGTAATCAATTCATTTTTTTCATCACTAAAAATAGAAATCTGTTGCCAACAT
60 AAAATAGACAAACATATCATTTGAAATTTTAAATAGCTCTACATTTCACTTGAGGATTTCGATAAACTTTCTCACTTTCCCCCAAT
CCTTAATAATTAGAGCATGTCCATGTGTGATGTGTGCATGTTTTGTGTGCATATCCCTATGTGTCTATATATATTTCCATAAAT
GATTGTGAAGTGGTACACAAGTTGTAGCTAAAAATGAAATAGAATAAATGATGAAGCTAAGGGATCCATTCTCCAATTAATGCGT
TAGTTGACAAATTTGCTCTGAATATTGATACCATTTTGTGGTTCCCTGTATTGAATACAAGTATGGGCTTGTGAAATATATGAT
CCACAGACCCCTAATTAGAAACAAAATAAAGGTATTCTAATATACCTATGCAAAATTTAAAGTTTTAACTATTTCATATACAGTTTT
65 CAGCTGTGCTGCTGATATCAATGGATTGAAATGATTTTACCTTTAAGTACCAAGAAATCTTAGGGACATGTGTGTGTGTG
TGTATTGAGATTAAAGATTCCATGCTAATATACTAATTTTTTGGCAAGAAATTAAGCACCTGTATTTCAGTTTAAATAGTACTGTG
GTAAATGAAATATATTAACATGCAGATTCTGTTACATTCACCTAATATTGAATTTTAAATATTCTAGGCACTGTGCTAGA
TATTGAATACATAATGGTAAACATAAACAGATAGTAAACAGTTATAAAATTTAGACATCTCTCAATTTCAAATTTGGCCATTGCA
AAATAGTGACATTTTATTAGGTTTTGTTGCCACAAGTTTTCAATAATTAAGAAATTTTATTTATAGATGCCAGTAAATTTTAT
70 TTTACAGCATTTAGATGCCAGTAAATTTTATTTTACAGCATCTACCAATGTTAGATTACTATGCAAGGAAAGGATTTTATT
TCATGTAAGAAAAATGCCATTTATGCTTAGAATCAATGCTTTACAATTAACAGAGAAATAGCATCACAAATTAATACGGGA
GAGAAATCTGATTTGAGTAGCAGCAAAATATTGTGAGTTTAAAGGTCAGGCCAGTACAGGAGGCTCCAGTTTGGCACTCATA
TGCAAGATGCTGTGACAGCCAGGGCTGATACAGCTGAAATATCTGACGCTTTGGAAGCCTTGTAAAGTTCAGAAAGTCAATTTGG
CATCATGATAGGAGCACAGATTCACTGGAAGGTCAAAGTGGACAGCCAGGAGGAGATAGGTTGTGAACCCAGTCTGTGTAGA
75 TTTTAGAGCAATCACCACCTGCAGTAAGTGAATTTTAAATCAATGCAGCCATCTTCATTGTAATGTTTATTGGGGAATGAGCT

TTACTTGGTGGGAAATTATAAATTACCTTCTCTCTCTGAAACCTAAGTGTGCATCTACAACCTTTCCCTGGTATCAAGACAAAT
GTTACTTTAAATTTTATTTACGTGTGATATATACCCCATCAAGCTTACAAAAGTAAAGTGCACATCAGATAGGACTGTTGTTGTTGT
TGGTGGTGGTGTGTTTAAATCAATTAGAAGGCAAGAAATGAACAAAGTACTTATGATGAAATTGAGCACTAAATTTATCTCTCAGC
5 TTCTGGCACTGAAGCAGAAGCTTTAGGAAGTGAAGGCTCTGAGTTTATTTAATAAGATTTCTTCAGATCCCATACAGTGTCT
TATTTCTAGCCCTTTGGGTGTTTAGTTAAATATACTGACTCTGCCCTTGGGTGAAGTCTTGAATGGGTGAATGCCAATTCAATAA
AAGTGAAGGCTGAATTTCTTAGCCTGCCCTTAAGGCCCTTACTGATTTGGCTTCAGCCCAAAGTCCAGGGTCTCTCTGCCAGC
CCCATACATACAGTGTTCATACAGACAGTTCCTCCAGTGTGATATGCAGTGCTTTCCCATCATCCCTGCCATTACTGTCTGG
10 ATTTCTACAGCTTTGGATTCTACTCCTTTTGTCTCTAACCAATGAACCTGTCTTCCAGACCAACCTTCCATTTCTTATCCCT
TTTGAACCTAACCTTGACCTCTCTCTTAACTTACCAAGCTTTCTTGTACCTCTACTGTGACTTCTCGCTTCTTTTATATA
TAGTTATTTGTGTGTAGTTTATACCTTTAATTAACATCAAATTTCTAAAGGCTGGATCCAAGTATTTCTCGCTATATCTAGGCT
ACATATAAAAGGTGGTCAATACACAGTTAATATAATCAATACACATATTTATGTGTATATATATTGTTAATGAATATATTCATT
TAATAAAGTTACTGTTGAATGTATTGAATTTCTTGAAGGAAACATTTCTTTCTAGGATAGTAGGGAACAAAGAAAGAAACC
TAAAAAAGAGCACAATTAGAGAAACACACTCCTGTAATTTTCTCAAAGGAAATATTTGAGACAGCAGAACCAAGATTATAAT
15 TTTTTTAAATTTGTTTGACTTTGGGTTTTCTTTTATAAGTCAGCTTAATATTGTGATTTCTCTGTGCCAAAAGTAACCAATAT
TAATAGAGAACAGCTTTAGTACATGTAAAGAAACAAATCCTTTATGTCAATTTCAAACCTCAGTGCTTTCTTTCTGACAGATTTT
TAATGGTTTTATCAGCTGTTAATAGGTTGGTGCAAGTAATGTCAGTTTAAAAAAGATCGCAAAACTGAAATTTACTTTTGC
ACCACCTGATAAAAAATGGCCTGACTATATTGCTTTGAAATGTTTCAGACAGTATTCTGTCTCCTTCATTGCTCTCAGATACT
GTTTTCAGCTTTTATCTAGATCAGTCTTACTGTGTGCATAGTCAGCATACATCAGTTTATATCTTTTAAAGCGGCATTTGCTTTA
20 CCTACGTGGAAGTTTCTGACAGCATATTTAAGCTTCTCTAAGAAAAGCTCTGAAGAAAATGTAGGCTCCTGTTGCTCGGAGGGC
TGATGAATAAATTTAAAAAATCATGCTCAAAGACCTTCTCTGACAATTAATCTTTCAAATCAGCTACGGAGTATCTAGAAT
TCATAATCTATTCAAATTTGATTAACTCTTAATGAGAAGCAATTTGTATCTGAAGTGTAGAATTTCTGTCTCCAGGTATAC
ATTATTAATGTTTAGTGTCTACCCCATGGACATAAAGAGCAATAGCATCCGTTCTCAGCTCTGTAAAAGAGACCATCTTATCTTC
TCTAGAATCAATATTCAGGGGTTTCTCCTTCACTTACACACCTCCTCCTGAGCTAACACCAAGCAATGCAAGTGTGGTACTCTCC
AATAAATCCCACTCACCCCTATCTCTCTCCTCTCTTTTGGCTTCTGTGTATATATTAGTAGTCAITGTCTTTCTACCAAGTTT
25 GGTATTAATTTAGTACATGATCTGTGTATCTGTGAATGAAGTTTACATTTGAAATCAGAAGAGTGTATTGGAGTTCTGGTTCTT
CCATTTATTTAGCATAGGATTTTAAATGGGTGAGTCACTTAACCATGCAAGCCTCGCCTCAATTTATTTGTTTCAAAATGAGCAAA
ATAATAAACCACCATCTCTTAGAGTTGTGAGGAACAAATAGTAATAGGATGAAATAAATTTGTATGTCAACATATAAATATTT
ATTTGCTATTTTGAATAATAGATGTATAAGTTGTTGGAAAGTAATTTCTATGCTTGGCTTCTTCAGTGGAACTTTTCTTTT
TTCAATTTTCTTTTCTTTTGGAGACAGGCTCTCCTCTGTGTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCATCTTACTGTGG
30 CTTCCCGGCTCAAAATCTCTCTGCTCAGCTTCCAAGTACCTGTACTGCAGGCTATGCACCACATGCCTGGCTTAATTTTGG
TATTTCTGTAGAGACGGAGGTCTCACTGTGTGTTGAGGCTGTCTCGAATCTTGGGCTCAAGCAGTACTCCCGCTTGGTCTC
TCAAAGTGTGCGATTATAGGTATGAGCCACTGTGTCCATCCTGAACTTTTCTTTTAAATTAAGAACCATAAGAACCTTG
CAGATTTATGTATAAGCCAGAAAGAGCTCAGTACATGTATAGAATGTAGCAAGCAACCTTTCAAATAATTAATCTTTTAA
GGGCTATGTATAAGTGAAGGACATACATTTTATGTTTATCCAGGATAAAAGTGGTCTTTTCCCTTAACTTAAACACAGA
35 GGTTTTACTTTAAATTTAAATTTCAAGGACTAGGTTTTGTGTATATGAAGAAAACGATTTGACTAAATCCAATGTAAATGTTTT
CCTTATCTTTGGGGGCACACATACACATTAATCTTATTTTATTTTATTTATAATATAAATTTAATTTATATTTTATT
TATAATATAAATATTTGATTTTATTTATAATATAAATATTTATATTTTATTTATAATATAAATTTAATTTATATTTTATT
TATAATATAAATATTTGATTTTATTTATAATATAAATATTTATATTTTATTTATAATATAAATTTTATTTTATTAATAT
40 AATATATTTTATTTATAATATAAATATTTATATTTTATTTATAATATAAATATTTTATTTATAATATAAATTTTATTTA
TTATAATATAAATATTTAATTTATTTTATAGTTGAATAGTTTCTTGTATCTTTTGTGCAAAATAAATTTATTTGTATATAA
TTGTTCTTATTATAAGCAATAAATAAGGAACCTAAATATCACAACTGTAAAGCATTTTATTTGTGTGATTTTATATGATGTT
CATTAGACATTAGATAGGAAAGTATGGAAGTTTGTAGATTGTACATGATGTCTTTTAAATTTGTCCATGTATTCCTTTAAAT
45 GTGTGAGGATTTTATACAGTGAAGTGTCTTTGCTGCTAAGTTGTAGTGAAGTGTGGGCAAGTAAACATAAATAGTTT
TGAGGCATGATTAAATGTTGTATATGTTGGCGGGCGTGGTGGCTCATGCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGCGGGT
GCTCAGCAGGTGAGGAGATTGAGACCATCTGCTTAACATGTTGAAACCCGCTCTCTACTGAAATACAAAAAGTAGCCGGGTGTG
GTGGTGGTGTCTGTAGTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAAGGAGATGGCATGAACCCAGGTGGAGCTTGCAAGTGGCCGAGA
50 TCACACCATGCTCAGCTCCAGCGTGGGTGACAGTGTGAGACTCCGCTCTCAAAAAAATAAATGTTGTATATGGGTGATGATCTT
AGAGTGTATGTGAGTGGCATGATGATTTAAATAATATTAATAATCAACAGAGCTTTTGTAACTTTTATAAGCATACTAC
TTGCTGAAGTGTGATGGAATATAATCAAAGATTGTGTACCAATCTTTAAACAGGACATTTTATCAGAGAAGTACTCTGGT
TCTTATAGTTAAAGTTATAGGTTAGAAACACAGTAAAGTGTCTGGTAAAGATAATTTTAGCCTTGAATGATTGTTGCTGCA
AATTTAATGGAATTTAAATAAACCCTGGGAAACATAGATTCTGGTTTCTATCTCAGTAGGTCTAGGGTAGGTCCAGGAACGGT
ATATATTTTAAATAGTTACCCAGGCTCACTGATTGAGATAATCCAATAATCTTTCTGGAGCATCAGTATCCAGAGAAACAAATG
55 TTGCCGTTAATAAACAAATTTGACGTTATTTGAGTTTATAGCTAGCTACGATGTCATTCTGATTGTGTGTGAAAGCTGGTCAAT
CTTTTAAAGAGCATATGATGCTGATGGAACATGTAGAGCTTTAATCGCTGTCTCAATTAAGAGGATGATTTATTTCTTGTGTT
CCTTATTTGTTACAGCTTTTCCAGATGCACAGAACCTTATGTGCAATTAATAAATTAAGAAAAGATATGTTTCTATTTAGC
AAAGGAACATAAATCTCATGCTCCCTTATAGTTTCTGTTCAATATGCACTCTTTTGAAGTACAAATTTGTAATAATACAAATTT
60 TGATCTGCTCTCCCAAGAGCCTAATTTTATATCTGACTACACGGTAAATCAATTTGCAAAATAAAGCGTTGGTAAAG
CTCAGATTTCTGCCAACCAACCATATTTGAAGTCTTTAAATAATCACTTTAGGACTTTTATCTGTAGACTGTTATTTAATACT
AAGAAAGAGAGTTTGAAGGAGCAAGGTGAGGCGGAATGTTTTATTTTCAAGAGGACATACATGCAAGGCATAATCATATAA
GAGTATATACCTATTTGGTTTATTTAATTAGAAGTGCATGCTGCTTCAAGGAGACTCCCACTCTGACTCAGGAATGACTGCA
65 GTGGAACCCCGCTCAGGGAATTTACTACATGGAATAATGCTTGGGCTCATGAGTTTCCAGAGTTCTCTGTACCTTAG
CTAGTTGATAATGCTTGCATTATGTATAGCAGTTGTGAGAAACATTTCTTTAATCAGTTAGCATCCAAAAAGGAGGGGTA
GCAGATATTTCTGACATTTGTAGATATAATGTATTAAAAAAGCATTTACCTTACTCTTATGACATAGTTGTGTCAGAGATTTCC
AATAACAACATGCCCTGCAGATTCTTAAACTACACATTTCTCTTTTGTAAATAAGAAAATAACAGTAAAGTATTTATGTCTATT
70 TTGATACCTGTCAACCAACATGATTCCAAATTCAGGCTCTGTTCTTTGTAATAAATACAAATGCAAAATACATGATGTT
TTTAGGAATGAAATGCCATGTTTGTGCAACAGGAGTTGAAAACTGATTTACAAATGTTTCAATGATTAGCTGCTATATGA
GGGCTAACAGTTGAAATATTTTGAAGAAATACAAAAACAGGCTTTCAATTTCTATTTATAGAAAACACAGACATCTTTTGTGAT
GTTCCCAAGAGAAATTTACAGTGTAGATAAAGTACAGCATAGGCTTAACAAATATAGAAAATATGTTATTGACTCTTGGTGA
AGTACATATCTGTAAGGTTTCTTAAAGTTTTTATCTAGTTCAAAGTAAATACATATATGAATACACTTCATGTTCTAAGGAT
75 TTATATTATAAATCACTCATAGCATAGCTTTTATATGCAATTCAGCATGATTAAAGAGTGAAGAAATGGGCAATTAACCTTA
GTTGACTACTGATAACAAATGGACATATAGTGGAGTAAATATATGTTTAAAGTAAATATATTGATCTGTTTCTATTGACAT
AGAAAGATCATTAATATTTTATATTGGAATATTAACATAATTTGTTGTTAATCTCTGGACCTAGTTAGATATGGAAATTT
GTAAACCTTCTTCAAGGATTTAAGTTACATTGAAGTGAAGTAAAGAGTGTCAATGATGCTCTTTGTTGGGCTATCTT
AGTCTTTTAAACAGGGAACAACTGGGCTTGTAGTCAGTGTAGTCAGTGAACATTAATCTTGTGTTGTGAGCATATGTGAA
TTGTTATTTTGAAGAAAGTCAAGTTAACTGATATATCTGTTATGAAGATATATATTATTAGGAATATATTCAGTT

[illegible]

2074

2075

GGGAGACTAGTATATTAGGTGGTGGCGGCAATGGTTAGGAGGGGGAAGTTCTCGACAGCAATTGCAGGGTCAGTGAAAGAGATAC
TTGAGGAAGAGAGAAAGAAATGGCTCTGGTGGTTTATCTTTCCCTTTTCCCTCTCTCTCACATTAATTAATTTAGACATCA
CAAGTGGGAATAAAAGAACTAGAGGGAATCCCCAGTAAAGACTTCACATAGCCACAGGCCACCAGACTGTGGCAGCTGTCCCTGA
ATCATCATGGGTCAGTTGGTAAACGACCTGTATTTTAAACCTTAGATCACAAATTTAGGCCACAGCAAAATTTGTTCTGAAGCTGTCTAG
5 ATTTATTAAGCTATATTTATATTTAGTTTATGTTAATATGAGGTTGAGATCCAAGACCCTGTTTTCTCCAGACCTCATATGAGTA
CAGTATCTTAAAGTTAGAATTTATCTCTCTGCATAAAAATCAGACCTAGTGCCTAGGCTTCTGGATCTCAGAATCACTTTACTTAA
GTCCAGGCTGTTCTCAAATAAGGCAAGAAGCATCTGCTGTTAATAGCTGACAGTAAATACACAAGTAAAAATGGAATAATTA
GTCAGAAAAGCTAGGAAGCTTTTCTATCATTTTCAATTTTCTGCAAAAAATACAGACATAATCAGTGTTTAGGATCTGCTTGTGATG
10 GATAAATTACATCTGTAATTCCTTCTTTCCATATATAGCTTTCAGACGATAATTTGCTTTCAGATATCTTTGCTCATCTAATCG
TTCATAGACTGGAAATAAGTAGTAACATCTCCCAATCTAGGAAGCATTTATAACTAGTCTTTGCTTTTGGGTGTTGATAGACT
AGTGGTGTATATAAGCTTTGAGCTTCTGAAAAGCACACGAAGATTAAATAATCATAGGATAATAAAATCTTTAAACCCCTTC
TAGTCTTTTAAATTTTAAATGTTCCAGTAGAACACAAATTTGCTCAGGTAACACACAAGTAAGCATTAATGCCTTCTGTGTATCT
GAGAAGTTTGTATGAATATTTTGAACCCGCTGCATAGTCAGTGTAGGAGGAGCAGATGAATTTAGCTGTGGTTATGTGTGCT
GTAAAGACTATACGCTGTGTATAGTCAAGTACACCACTAATTTTGTATGGTAAGAGATTATACATAGCTTCTTCTTAATCTA
15 AGTTTCTATAATTCAGTGAAGATAAACTGAGTCAGATGATTTTATAGTAGCACATGTAGAAACAGCTAATTTTATTTCCCTGATT
TGATCTCTCATCTATTGATTATATAAATAAGAGCTAAGAACAATTAACCCCTACGAGGTTACACAGTCAGGAGATGCTGAAGT
AGATTGAGTGTAGAAAGTCTGTCTTTCAGAGCCTATGCTTTTATGCTTATGCTAAGTTTAACTTGTTTAAATAGCAAGATTATGAA
GCACATACAGTGACCTCGTATAGACAAAAATATAGTATATTGATTATTAGAGAACTACATATTAGACTGTGTATACATACGTGGG
CAAGTATTTTAAATCAATTCAGTTGCTTAAATTTAAGCAACTGTGCTGTTTAAACATGCTCATTCACATTTTCTTAATCTA
20 GAAAGTCACCTTCGAATAATGCTTGTATTAGATTTCTCATTTTGGTGTGGGAAATTTATATTAATTTTAACTAATATTTCTAACA
ATACAGAGTCTGAACCTAAAGTCCAGAAGAAATTTAAGTCATGCCGACAGAGGATGAACAGTATAGCAAAATCAGAATAATAGACT
GTTTGGGGGGGTTGGGGGGAACCCATGAGAATTTAGGATTTCAAGATAAAGCTTGAATGAGGTAAGGATCAGATGAAGGAAG
TGTTTCATTTTCAACTTTTTTTTTTGTGTTGAATATAATATATTTTAAATCACAAAAGTAGTATAACTGTTATTTTCTAATGCAC
AGAAGCATGAGACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCCCACTCTGTGCTCAGGCTGGAGTGTGGTGGTGGCAT
25 CTCAGCTTACTGCAACCTCGCCTCTGGGTTCAAGCGATTCTCTGCTCAGCCTCTGAGTAGCTGGGATTCAGGATGCAAC
ACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTACTAGAGGTGGGTTTACCATGTTGGTCAGGCTGGTATCAAACTCTGACCTCGTGA
TCCGTCTGCTTGGTCTCCCAAGTGTCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCAGCTCAAGGCATTATTTTATAAGAGGCTGA
GATTTCTAATCTTACTAGGCATTATTTATATATTATGTTTCCAATATATGCTTAGTAAGACAGAAATGCTTAAAAACCTT
TGTAATCTTTACAAGTTGTACTATATTAAGTTAAATCCAGATGAACCACTTACCACCTCTTTGACAATGATTCATATATCTTA
30 TTGTATGTCTGTTGTTTGTGATTGTTGAGTATTACATTTAGAAATTTCTAGGACTAAAATTCAGTAGTTTATTTTAATTTTT
TGTTTATTTGTAATAATTATCAATAATGCTGAATATTTTAGATCTAGTAGGTAGAATTTTTCATGTGAATACATTTATTTAA
TGATGATTATTAATAATAGCTACACTATTCTTTTAAAGACTTTTGTATATGTAATTGGACAAAATTTGACCATTAATATAAG
AATCGTTGATTCTATTTTGTTCATGATATGGCATAAAGAGCATGTTGCTCTCAAAAACATAGGTTTGAAGAATGAATTTCTG
35 GGCATACCTGGGTATTTAGTAGCTATCAGATTGTAATCTGAACTCTTAAGAGATGTATCTCGGATGGGCGCGGTGGCTCAGCCCTG
TAATCCAGCAGCTTTGGGAGCGGAGGCGGCGGATCACGAGTTCAGGAGTACGAGACCATCCCGGCTTAAACCGGTGAACCCCG
TCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGCGTAGTGGCGGGCGCTGTAGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCGGAGAAAT
GGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCGGAGATCCCGCACTGCACCTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCGTCCT
AAAAAATAAATAAATAAATAAAGAGATGTATCTCAATATAGAATTGATCATGTTATTTAAATTAATCTCCATGGGAATATAATAT
40 TTTTATGGAACAGTTTCAATTTGGATGAATGGTAGCTTGAACAGAACTTTGATACCAATAGCTAGTGTATTAAGTGTCTTCTCTG
AACTCTTCCGACGCTATGTTTGTGCGATTTTCTGTTGTACGAATTTAGTACAGAGCCATTTAGAAATATATTTTATAGAAA
ATTAAAGATTGAATTTATGTGGAATCAATGAGATCAGTTGGGTAAATCCCTTAATTCAGTGTCTATGTTAAATCTCCATAAA
TGGTAGCCATTAGTATTGATTGTTCTTATCTGAATGCCAGAGTTTAGTCTAAGTTATCTTCTCTTATGGGAGGAACCTTGTCTT
45 AGGTGCAAGATAAAGATTGTTATATAGATTCAAACTTGGTATGTAATTTCAAACTTATTTATGTTCAAGACTAAATGATCATAGGG
AAAAGTGTAGTGGTCTTCTTGTCTTCTTCAATTTCTCTGAGCCTTCTTCAATGGTTTACATTAGCTATAGTGTAACTTTTT
ATTGTTGTTTGGTATTTTCTGAGTGTCTAGATTGGCCTGTATGCTCTTTCTTTGGGATGAAATTTGTAATAAATAATTTTGTGTA
GCAATAAATACTAGGCGACAGGAATAATGCAATGTGACTACCAGTGGTTTTCACTTCATTCCAGTGTCTAGTTAGAAATTTTCA
50 TCAAACTAGGATCTTCAGAATAATTGCAAAAAGCCATGAAAAAATGTCAAGTGAACCTTTTTTTTTTTTGTAGACGGAGTC
TGCCCTTTTCAACCGCTGGAGTGCATATGGCAGCATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACTCTGGGTTCAAGCGATTCTCTGCGC
TCAGCCTCTGAGTAGCTGGAATTACAGGCGTGCAACCCACACCTGGCTGATTTTTTTTTTATCTTTAATAGAGACAGGTTTAC
CATGTGTCGCGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTTGTGTCTGCTGCTCGGCTCCCAAGTGTGGGATTACAGGTTGTGAGCC
55 ACCGCGCCGGGCAACATTTTATTTTATGGCAAGAAATCAAGACTTTGTTAAGAGCCTAAACCGTGAATTCAGTGTGATCTGAG
TTTGATACCATAGTGACTTCTAGTGACATTTGTGCCAATCACTTTACTGTCCCAAGCTGGTTCTCTTATCTGTAAACCAAGCTAG
TATCATTTGCTTTCAAGATTGTGAGGATTCAATGAGATCAGTTAGATATAAATCATTTAATGTAGTGTCTTACTCCATGTAAATA
CTCCATAGATATAAAGGTAGCGTTTGTATTGTTCTTATGTAATGACAGAGTTTCACTTAAGTTATCTTTCTTATGGGAGAA
60 ACTTTGCTTTAGGTATAGTGAATGTTATTTGTCTATTATGCACATGCACTACAGGTCTCTGTGTGTTTGAATAAATAAAGG
ACTTAACCTTGAATGTATATAAGTGTGCATATAGCTTATTTATTTACCTGTTATCAAGAGAAAAATAACCCCTTAACCTCTTAA
CATATGTATGACTTGACTACTAGCTAAACAGTAGGTATTAATGGAAATAATTCAGAATTTATATTGCTGTACCTGAAAATTCATT
TTGTAATGCAAGTTAAGTATGAATGGAATAATGTTGTAGCCATCTGTTAGCAAACTTAATTCATTAAAACTAATCTATTAG
65 CTATTGCTGGTCTACAATAAATAATTCATCTGATATTTCAATGTCTGATTTATTTATGTAATTTTCTCTTAAAGACTCAAC
TAAGACTTTTCTAGAAATAAATGTTTATTCAGCAAGTACCTGCAAGATTAGAAGGTTAAATATTAAGTTTATTTTTCATG
ATTGCACTATTCTTTCTATTTTATACCTATATAAACTTAATGGTCAAAATCTACCACTCACTTCTCAATGTGTAAAGA
AGCATCAAATCCATAATACCTGTTTATCAGACTTTTTTTTTTCCCTTCACTGTCACTCAGAAATCGATAGGATCCAAT
CTAGCCTGTGAAATGGTCCGTTTGTCTCAAGACTTTTTTTTTTTTTTGGAGTGGGAGTTAGCTCTTGTGCGGAGCTGGAG
70 TACAATAGCGTGATCTTGGCTCACCGCAGCTCCACCTCCGCGGTTGAAGCGATTCTCCTGCTCAGCTCAGCTCAGGATGAGAT
TACAGGATGTGTACACGCCCGGCTAATTTGTATTTTATAGTAGACAGAGTTTCTCCTTGTGTGTCAGGCTGGTCTGAACT
TCCAACCTCAGGCGATCCGCTGTCTCAGCCTCCCAAGTGTGAGATTATAGGTGTGAGCCACCATGCTGGCCTAGCTCCTCAAA
TTTTAAAGACTTTGCTCATTTATGAGTTTGAAGCTTTTAAACATTAAGAAATAGGAGAGCATGTACTTTTCCAGCAAGGT
75 AAAGGGGAACCAACCAAAACCCCATCTCCCTGATTTTTTGGCTTTTCAAGAAATAACAGCCTAGTCTTATGGCCAGTTCT
GGGTTTTTCTGACAGCGTCTGTAACCTGTTCTGTTATAGTCTAATTTCTGGGTATGAGTTATGTTTACAGTTTGTATTACTGAG
CATGCCACTGATCTTGTGAAGGTTATTGATTATGCCATCTGTTCTGCTGTGTAATTATTGATTATGTTGTGACAAATGAGT
TAAATTGATTACTTGTGTTGAAGAAGGATCAAATCTGTTCAAAGGGGATGCTTGTAGCCTGTGTAATTGAGTTGGCTATTTC
GGCTTTTAACTGTTGTGAACAATTAGGAGAAAGTACAGGAGGACCTCTGAGGGCAGGGAACATAAATTTGTTTTCAGCTTTT
CGCAGTTGCCAAATGGTGGCTAAGGCTTTCTGGAATTAAGTAGTCACTTGGTATTTGGTTAGCAGATGCTTTGTAACCTTA
ATATATTCCCATATATTTCTTTAAATAACAGGGGGGTTTAAACCTTTAGATTGTCTGTTTATTTAGAAATAATCAACTCT
75 CTGAACTCCCTATTACTGGATATAAGAAAAATAACAGCAAGATGTGTTGTATGTTGGTGCCACATTTTGGAGGAATAC

AGAGATAGAAAAATTAAGCTAAATTAATGAAGATCTGATGAGTTCTTTTGGCTTACTACAGTTTGTTCGTATTGTATAAAAAAT
TTCCATGTAAATACATTTAAGATAAAGCCAGTATTAATTTCTTTGACATTAATTTGACGTTTGAATTTTCTAAGCTTTAGACAAT
CACACTTAATGTAAAAAATAATTAACCTTCAGAAATGAGATCATGGTGCCATGGTTCTCTAATGAATGTACCTTTTGTGTTTAGC
AGCTCAGTTGGCTCTAATCCATGGAAAAAGTTTTATTTCCCATCAGCTCCAAAGTAGGAGCCAAACCAAGTTTAAAGAAACGTTT
5 TCCAGCAGACAAGTTTCTACAGATAAATAGTGAAGCGGTGTGAACACACACACACACACTCTCTCTCTCTCTCTCTCAC
TCTCTCTCTCTCTCACACACATATGCGCGCGCACACCCACACGCTTATGGAATATTAATCAGGAAGAATTTCTGAAGTTCTC
ATAATAAAATAACTGTAATATTAATAAAGTACTCTTATCAGTTATTTCTCGTCACATTGTGGCCCCAAGGGTTGTGCTGACTTT
TCAAAATGTATTGCTTCAGGATAAATGAAGAAGTACCACCTCTCCCTGTATTAATACCTTTCAGGGCTTTTGATCTGTAACCT
CTTGTCACCTCTGGTTTATCTGGCTTAGCATATGAATTTTGAAGAATGAGGGAGCATAAACCAATTATGACTGCCCTTTAAAAAATG
10 CACGTTAAACCTGCGGCCTCAAACCTGTCTGAGTTCTGAACCTTTAACAGTAGAAAAGTGAAACTCAGCGTTGAAAGTAGAGAGTGTA
AGAGATTTTGCAGTTGGACCACTTTGCTGCAAAATACCTATTAGACCCAAACCTTTCTTTGCTAGTGTATGACTATATAATAG
CAAGATCCACTTAATTCATGTGAGTCAACAGCTTGCATGGCATGCCACTGTGTGCAAAATAGCTTCTCAGGTACTTTTCCAAGCG
TCCTGCCGTCACAAAGCAGAGAGACTTGGAAATATATTTATTTATTTCTCTCACCCCACTGCTTGTCTATCACCTAGACCTTCATG
CTCCATCACCTAGTCTGCTGCTCCATCACCTAGTTGGAATTTCTAAATCAACAGACATGGGCAGATATATATTTTAAAGCTGT
15 GTGCTCTGATTAACAACCATTTCTTTAATCTCTGAGAGGTTCTGGGAACATAGTATTTTGGCCATGACTTCTCAATCTTAGA
GAAGATGTATTTATCTCCTAAGGATAAAACCATCTGGAATTTTTCACATGCTCCAGACTTTCAGATAGAGCTGGCTTTGCCCTCTC
TTTTTCTTCTCTCTCTCTCTCTTTTCTCTTTTATTTATTTATTTATTTTGTCTTGTCTTATTAATACTATGATGAATTTTAA
AAAGATTTTGCAGATAAAAAAATACCTTCTCACCTGCTTAGTAATTTCTTATTCATAGTTAGAAGGTACAGTAACCTTTTCAATAGT
20 TCCCATTAATTTCTGATTCAAAAAATATATATTTTCTTTATAAATACCGTTTCTATGATTTTGGTCCCTAAAAAGCAACA
AAAAAAGCTACTTGTATGTTACCTTGGTTGTAGTTAGCAGGCTCCATTTTCTACAGATCTTCAATCTGCTTTATTAATCTCTT
TATTAATGACAAATCAGCCAGTTGATATAAATAATGTGTTTAACTTTTAAAGATTCTATAAATTTATGTGGAGTTCTGTGACTACC
TGATATGACTTTGTGACTATTTAGTTGTATAAAGAATTTCAAATATTTATTTCTTTAAAAAATTTTCTTTCAGAGACAGTCT
CACTGTCACTCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTTAGCTCACTGCACTCCACTTCTGGGTTTAAAGTATTTCTCCCGCTCA
ATCTCTGAGTATCTGGGATTACAGGCATGCAACCACTGCGGGCTAAATTTTGTATTTTGTATAGATGAGTTTTCAGATGT
25 TACCCAGGCTGGCCTTGAATCCTGAGCTCAAGCGATCCACCACCTTGGCCTCTGAAAGTGTGGGATTACAGCGGTGAGCCACC
GTGCTCTGCGCTATTTTGTGTTTATTTTAACTCTGAAATACTCCACAGTTATCTCCAAGTAAGTCTAATATCTTCTCTTTGA
ATTTCTAAGTATTCTTATTTATAAACCATAGAATCTGTAAACCCACAAACAAATGATTCTTCATCGATCAAGTTCTGTTTCAA
ATAGATTTCTCAAGAGATGTTCAAAAGACGATAAAGGATACATTTGAACCTAAGGACTTATTTCTGTTCTTCTTGTCTTCTT
30 TTAATTTGTAGTGGACTTAAATGTATACAGATTTTCACTGTACAAACAGTAGTATCTTTAGCTGCAACAAATGAATAGATTAGCCT
ATGTGAATATAGTTTGTCAAAATATTAATGTATGAAGTAGTCTTAAGACTGCAAGTACTGTTGCTTTAGAATTTTCATGCATAAAT
TGGGTGTGTTTGTACAGGATACAGAGAAAAATGATGGTCAACCTTAGCCTGTAGTATATTTTGACAGTGTGAATGAGTCAAGCAAG
CAATTTTCCAGACTGTTTAAATGTACAAAGGAAAGGGCTGCTAAGGAAGTCATTTCTATGACTAGCTGAAAAATATTTTCTTAGT
GACTGTTCTAGAGAAAAACAGGTCACCGTTGGAAGAAAAAGCAGTCTCACGTTACAAGCATTTTGAAGTGGTTTGTATCATTAA
35 ATGATTTTATCTTACGACAAAACTTAAACCGGATACCTCTTACTATATTGCAATGTCTTGAACCTCAACAGAAATATGTAGCA
TCATTACAAGTTTAAATTCATGTAGAAATTTGGAGATTATATTTATTGAGCTATGTTTATTTTCTTATTAGTACAAATAAACTG
CAITTTTATTTGTTCTAATGATAAATGTTTAAAGTTTATAAATTAATGCTGCAAAATGATTTCCACTGTGTGGTTCTAATCTGCAAT
AATTAATAGGACTTGATTGATGAGAAATCTTGTGTTGAGGTTTACAGATTCTCTTCTAGGTAGTTTGAAGAAATGATTGTC
CAGCAGCAACTGTTCAACCCAGAGACATAGTCTTAGCATGAGCTTGTATGGATTCAAACCACTGGGTTTATCATTACTACATAGATC
40 TTTGAAAGACAGGCTGCAATCTTGTCTTCAAGCTGTGACTAGCTATTATATGTCAATTTGAAGAACAGAAATGAAATCAATCC
AGATTCAAAAGAACACTCTACAGTCACTCAGAGCTGCAACAGCTTCAATTTGAATATCTGCTGCTTAAAGTCCCTGATT
ATTATGATTATTTCAATATCATGTTAATATTTAAACCTTGAATACAACTACTAACCTTATTTTATTTGTTACTTGGAGGTTCC
TCTAGCATTTTGAAGTAGCTTGGAAAAAATGAGATTCACTTGTGTTTCTACTTACATTTTACTAGAGTAAGTTGGAGAGACA
AATCAGTGAGTAGTCAAGTCTTCATATAATCAAAGCTTTTAAATATGATAACAAAACTTCAAGGTGTAGATTAGCTTCAAGGA
45 AAACCTTTTGTGGGGGCTAAGTTTAAATGTGTTTCTTTGTCATTTTAAAGATTGCTTGTGTCAGTTTCAATGTTTCTTGT
TAGCATTTAGAGATGATTTTCTTGTCTCTTCCACATTTGAACCTGCTGATTAGTGTGTTAGAATTTGCCGTGAGAGAGT
CCTTAGAAATGATGTCATGCACTTCAATAGTTTACAGATAGGGAACCAAGGAGTGGTGAAGTTAGGTTTAAATCATATCCATAAA
GATCTGAGGTCATTAGGACCTTAAATCTTGTGACTAGTTAAATCAGCAGCAAACTAGAATATATTTGCTTCAATGAGAAATG
GCATCATGACACACCTGACAGATGAAACTGCTATTAGGTGAGTCCAGTGACAAACTTTCTGACTGTTCTGAGGCTTGG
50 TTACGGTGGCATTAAAGTTCTATAGTGTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGCTGGACACAGACTCTCCAAAAAATGCAAT
GTGTATACAAATGCTTATATAAATTTACTAATAAATGATCAATGGAAGACAATTAATTAATAAATGATCAATCAAC
ATTTAAATCTATATGGCAATGATTCTTACAGAATGCTTTTGTATTTTGTCCAACCTTGTGATCTGTAGTCAACCTGTGGTC
GCAATTTGACAGAGAGTTTAAATCTTCTTGTGCTCTTACTCTGGGTCCTCATGTACAGTGATCAATCAATGCAACATCTCT
CATGAAATGAATAGCTTCACTTTTGGCAATTCCTTCTTTTATGTGTATAGTAATACACTACATTAATTTTACAGTT
55 AATTTGTAATTTGTTTCTAACCCCACTAGTTTATAAATCTTAAAGATGAGAAGCTTGCATTAAATCACTTCTATATATATAGTG
TTTTGAATATCTTGGCATTCAATTAATGTTTAGTGAATGAATGCGATGTTCTTCCAGACTATGACCAATAATTTGTGAGAAGAT
TTATGTGTTTTTAAATTTCACTTTAGAGAATTTCTTTTGTGTAATAGGACATTTGTTGGACAGCAACATGTAATTAATCTCATAAA
ATGTTTCTCTGCGGAGTCCAGCATCTTCAATTTGTATAGGACTCATCCAGTTAAATTTGCTCAGGCATATAATGGACTATTATG
60 TTCTGTTGATGTAATTTCTAGAACAGGCTTTCCCTGGACTCATGCCATGTTTGTATGTTATCTTGTGAGGAGCAGCATAGGG
ACCTAGTCAGGCTTCTGATATGATAGCTGTATATACAGCCATGCTCAGAGGGGAATGATAAATGGCCTGTGCTGAGTGACACAA
TACACAGTTATTTTGTGACAGTATTAACCTCTTTTCTAAGGGGTGCTTTGTTGGAAAACTATTCAGCTTTAAACAGAAATTTTA
GCTTTCAAGAGTTGATAGGAGAAATGATAGTCCAGGATAGAAACATTATCAGTTTCTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTAACT
TTTTTGACTCTACCGAGAATTTGAAGAGAGTTTGAATAGTATTTGTTTATACGAGAGGAACATTCTGGGAACAGACTATT
65 AGTATAATTAATTTATTTTATTTATCAAACTAATAGCACTAACAGGACATACGGTATTTGTCAAGGGATTCTATATCTCTGTT
ACACCTAAATTTCTCTATCTAATTTTGAAGAAAAAGTTTGTCTTCAACTGTGAATCTTTATAGTGTGCAACTCTGCTCT
CTAATCTTAACTGTAAGTAGAAAGAGAAATCCAGCTTCAAGAAATGATGCTCTAGACTCTGCCACTTAACTGCTCTCTTA
TTTTTCTCTCAACAAATTTTAAAGATCTGTATGATATAAGTATTTTGAAGAACTGAAAGATTCTAGAGAGTAAAAAATG
TTCCAGATTGTGTGTTGGTCCAGTAGTACTGACAATTAATATTTGATTGAGGAGAAACCTACATTTATCCACTTTGAAGAGGAT
CATCAGGGGAGTTAAAAATTTAGTACTTCAAGGCTTAAGAGTTAGAATAGAGTAATATGATGCTGGTAACAAATGCTACAATC
70 ACCACTTGAGCATTTGATATGTTACTCAITGAGACTTACTGGCTTCTTCAAGGAACTTCAAGATTATATAAAGTCATTTGCTTA
GAGAGTAAAGTTCTGCTAATCCATATTTTGTGCTGTCATCTTTTCTGCAATAGGGTGAGTTTCCGAGAGGGTAAAGTCCCTG
GTAATAATCTTAAAAATGATACAACTTTACAGAATATCTCCCTTGCCATGAAGCAATCTTAAATGCTTGAACAGTGAAGCTCTT
GTTCTAGCAGCATTTAAAGAGATGAGTGTAGAGGCTTCTCTTCACTTCAATTTATTCGTTAGTAATTTGAGAAGCAGGCTAAT
75 TTTCTAATCTTGAAGTTGGGAAATTTTAAATGCTCAAGAGCAGTAGATCAAGCCTGGTGTCCCTTTCTCATCAAAATTTAA
AGGATTTTTTTTCTCAGTAATTTCTGCTTTGTGATTTCCAATCTGCTTCTTATTTGCAITGACACAGTGGCATGTCAATTT
CAAAAGAAATGTATTACAGATCTACTTCAAACTAAGTGAAGAGATAGTGGTATTATTTTATCTGAGGTTTGTGTTGTTGT

TATGGTTGTTCTTTGTTTTTAAATCTGGACATATCAGTAATCTCCTAAGAGAATCTATTCCAAACACAGAGACTGTTTTATCTTG
 TTTTAGATACGTGTTTAAAGCCAGGTTATGTTATTATAGTATAGATATTTTAAAAATAATGAAAAACAGAGTTTTTTTAAACCAT
 ATTTTTGTACTGCATAAAAAATGCAGTGACAAGAGAAAAACATTAGAACTCTGTCTAATCTCTAATATAGACCAATTGCTGTTAGGTT
 TCTAACTCCATGTTCCCTGTCTGGAAGCTTTATAAGGCCGTGCTTAGTCTCTTAAGCCCTAACACATGTAGCCCTCCAATAAAT
 5 ATTACTTTATTTGTATTAATTTAAATGGAATAGAAATGTGGTACATCACCAGCGTTTATAGCTCCTGACCCATGCCATAACTTTTC
 CTTGCCCATCCCCAAGATTAAAAAACACAACTATTAGACTAATTATAGTCATTACAGTTGTAATTAGGTCATGCATTTTCATT
 AAAAATTGACGCGCTCCCTTTTGAAGGCTATGTCACGGAATGCAAACTAGCCCTGTATATAGAACCTAAAATCATTTAACT
 TGAATTATTCTAATTACGATACCACAAGATTAAAAATACATCTATATTATCTCAGTCTGATAACTGGGCTGGGAAAAATGTC
 10 GTTTTGATATGTAACAAGATTGGTATGAGTTATTTACGTGACAGTTTATTGATTGATTTTTTTCATTTTAAATCACTAATTTTG
 TGAGGTTTTCTCCCTGCGAGCTGGACTGAAAAAGTTAACATTTTCTGGCATTTTTTAAGCGCTAAGAGTAGAAATCAATAGTT
 AAATTGACCTAATAAAGATCTGTGCATCTACTACTGTGACAAGAAGAGCAACAGAAAGCAACATGTATAGACTCTTAACAAAGGC
 TCAAGGCACATTTTGGATTGTTTTGTCATATGAATTTAATAAGCATGAGACAGTGTCTAGTGAATTACATTTGTTTTATTGAGTCTA
 TTTAAGCCAGGATCTGTAAAGTAATAGACTGACGGTTTGTGGAGCCAGATTGTAACAGGTGAGCAACAGACTTGCCACATGC
 CAAAATGGGGTTTACTGGTTTCAGTTGCTAACTGCTAAGTAACTTGTGTAGAATTGTCATTTTTGCTTTGCAATTAATCTGG
 15 TTACTTCTCTTTAACATTACATTTGCAATTTATGTAAAAAATAGATTTTATATTTAATTCAAATTTATCCAAATGCTACTTACTCA
 TTGGACATTATTTTTAAATGATAAAGGAATTTAAAAAGTGATAGGATCAATATAGTAATAATTCTAACTCCCTTTTATACCCATA
 TAAATTCATTAACTAGACTTATTCATTCAACATATTTGTTAAATAACCTAAAGGAATTTTTTAAAGAAATAGTGTAAACATAC
 AAATATGAATAATTGAACTCCCTTTTATATAATATATCTGTAGTCACTAAGTAAATAATTAAAAAATATATATATATACACAC
 ACCTGCGTGCACACACACACACAGCTCATGCTTAACTAAGGGATATATTCTGTGTGTCATTAGGGTATTTTATTGTTGTGTGTA
 20 CATCATAGAGTATACCTACACAACTAAATGGTATAGCCCTACTACACATCTAGGCTGTATAGTACGGCCTATTGCTCCTAGGCTG
 CAAACGTATACAGCCTGTTATCTATTGAATACTGTAGGCTGTGTAACATAATGTTATGTATTGTTGATCAAAACATACCTCAAA
 CGTAGAAAAGATTTGTTGTGTCTATGAGGTTATGATGCTACAAAATGTCACTGGGTGGTAGGAATTTTTCAGCTCCCATTTAAT
 CTTATGGGACCACCATCATATATGTTGGTCTTGTGTGAGCGTTGTTATACAGCTATTGACTATAGTTAGTGAATAAATCT
 AGTTCTATGATTGGTTTTGTTCCCTCCTTCTTATGATCATAATTCATTCAACACCTTTTATATGACATGCGAGTTGAAAGCAGAG
 25 GGTATGCAAAAATTTCCCGTTTTGCGTTGCGATCTGTTGCTGACCCAGATAACTTCATTTCCTTCAGCTGCTATCTTTT
 CACTTCTCTAGTTGGAATAAATCCTCTTGTGTGCCCCCTTGAGGGAGAAATCGTTAGCAGGAAATCACTTACTAATCAGAGTT
 CATTAACTACATATAAAGAACTCTTTATAAATGTCACTGTCACTATAGAAAATGTATGTTACCTTGAGGAATGCTATGAATTA
 CTTATTCATTCTTCACTGCCCTTTCACACATTATATCTCTAGGAGTTTATTAATTTCAAATATAAATGACTATACAGAG
 TCTTGCAACAAGAGATAGCAGTTTTCACCTTTTCTTGTATTACTTGTATCTCTCGTGTATGTAGTTAGTCTGTTAAAGT
 30 CACTCTGCTGTATAGCTTGTGAGGTTACAGGCGAGTGTGGAAGTGGCTTATGTGAGAGCTCTTCCCAATTCATGTT
 CAATGATGCTTTTGTGATAGCTTAAATTTGCTATGTTGAGAGCGTTTACCTTTGGAATTTGGCAGATGGCAACCATAGTCTC
 TCCTAGACAACTCTTATTAACCTTTAGCAGCACTCACTGTTTATAGTGTCTTTTTGCTTTTTTAAAAAATCTTTTATTATGAG
 GAATAGCCATGTAGAATTTTATTTCCAGATATTTTGTGTTTAAACCTTAAGAACATCACTCACTATACCAATTGCCAAGTGGT
 35 AACTGGGAAAGTTACTAGCTTTCTGTGCCAAATGCCCTTATCTGTAAGACGGGGATGATAATAAGACAGTACCTTGGGATT
 GATGTGAGGTTGAATAAGAAACACATTATTTTCACTGAATACATAATGACCTGGAATGAATACTCAAATAATGCTACCTGTTATCT
 CTCTGTACTTTAATTAATAGATATTTATGATCCCTTACTAAGTACTTAGCATTTTGCCATGTACAGTGGGTCACTACTGAGACT
 CAGTACCTCCACATCAAGTTATTAGCCACATTGACCTGTGGCAAATGACTTCTTTGATGTTCCCATGTAAAGTCCACATACCCGC
 CCCCCCTCCGCGCTTTTTCATTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTT
 40 TGCAGACCTTTTCCATGTTTATATATGGCTCATACATTCCTCTCTAGAAAGCTTCTCTCACTCTAGACCTGGCCACATAACTG
 TTTTGCCTCTTGTCTTATGATGTTTGGAGTATGAATCATAAATATGATCTTACTCCATCTCTGCAATTTGATTTCCACAGCCTA
 CGACTTACACTTTTGTGTTCTTAACCTCTTAGTAAGAAATGCTGACACGCTAGTAGACTGAATGAATGTTTGTG
 TGGTTAAAGGAATGGAACATGGACTTCACTCATAGAGACCTTACTATTGGTTGAAGAGATAATGCATACATGTGACATGAAGG
 TAAACACAAAATATATTGAAGATATCTGTATTTTATTTTTTTAGTTTATAGTTAATTTTTACATACTATATATTTTTGTAGTAGG
 45 TAAGTCAATTTTCTCATGCTACAGATATGGACATTTATGTTATGTATGTAACAATACATTGATTAGGTTATGAGGATGTT
 AAGTAGCAAGCCCTGTTTGTAAACAGGTTTGTGACTTCAGGTTAGAAATATTAATAAATAAATAAATCCTTAATGCTCTTC
 CAGATATGAACCTATTCTTTTTTTTTTCCCTGTGATTTCTGCTTTTTTGTGTTTAAAGTTTAAAAAATTTATGGCAATTTTT
 AAATGTACATAAATAGAGAAACAATATAACACCCCTCCATATCTATCATAGTCACTTTTGTATGATGTTTGTGATGTTGTTG
 CATCAGCCAACTTTTGGCCTTTTGTACCTTTTCACTCCTTTTACCCTGTAGCATGTTAAAGAGTCTCAGACATCCTATC
 50 ATGTCACTTATACCTCTTCTAGTAGTATCTCTGACAGTTAAGAACTTATTTAAATATACTCCATTTCCAAATCTATGAAATTTGA
 CGACAATTTATGTTATCATTTGATAGCCACTTTATGTTCACTTTTCTGATTGTCAACAGCAATGCTCTTTTAAATAGTACGT
 TTTTCCAGTTAGCATCTATGGTGTCACTTATGCTTCTCTCATCATCTTATTTCTGTAAACTGAAATAGAGTCCAGTTTAA
 CTTTAAATGTTATTTATTTATTTTGGGGGGAACATTTCTGGAAGGTTCTGTATACCTTTCTATTTCATCATCAAGAGGACATAA
 TTTTAGTAATCCCTGCTTTTAAATGATGCTGCAATCTATCAGTGAATCAGATTGGCTGGGCCAATCCTTATAAAGTTCTCCATCAG
 55 ACTTGGATCCAAATGATTTCACTTATGTTGATCATTTTGTAGCCATGATTTTTTAGAGTTTGCAAAAATGGTGACTTTTAAT
 ATATAATTTCTGCTGCGTTTATTATCAAGAATTTTTTCATAAAGATCTTTTCATAGTAACATAAGTCACTTCAAATATAGTT
 TATATCAGAAAAGGGAAAAATGCATGATATTTATCAATTTTCAGAATCAGATATCTCTTCTAACATAAGATCTAAATAAGCTT
 ACACATATAATCAAGGATGCCAGTAAATTTTTCTAAAAAATTTTCCCTTGAAAAAATTTTATTTATTTATTTATTTATTTATTT
 TATTTATTTATTTATTTATTTATTTAGAGACAGAGTTTCACTATTGTCTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCATCTTGGCTCACTGC
 60 AACGCTGCTCCTCGGGTTCAAGTATCTCTGCTGCTAGCTCCCGAGTAGCTGGAATTACAGGCATGCACCACCATGCCAGCT
 AATTTTTTGTGTGTATTTTATGATAGAGTGGGTTTCACTAATTGACCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAAATGATCTGC
 CTGCTTGGCCTCCCGAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCTCGGCTGATAAATTTTGAATTGCTTCTCCTAATTT
 TTTTGAATTAATATGTTTATGATAACATTTGCTATGTAATATTATCAAAAAAGTTTCTTTCCCTCCTTTTGTATCATTA
 TGTGCTCTGTATGTTGAATTTATTTACTCAGAAGATTTATTTGGGCATCTGCTTTTTTATCAAGCTCTGTGCTAGTCCCTG
 65 AGGATGTAGATAGAGCCCTGCTTTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTATTTTATTTGAGACAGACTCTCACTCTGTCACTCAGGCTG
 AGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCGCGCTCCTAGGTTTAAAGTATCTCTGCTCAGCCTCTCAAGTAGGTGAG
 ATAACAGGCATGGGCCACCATACCCAGCTAATTTTTGTTTGGTAGAGATGGGGTTTCAACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCA
 AACTCTGGCTCCTCAAGTATCTGCTGCTTGGCCTCCAAAGTGTGGGATATAGGCTTAAGCCACTGTGACCGGCTGCTTTT
 TCCTAGAATATATAGTTTGGGTTCTTTTCCACTCGTATGTTGATTAAAAAATTGAACCTGTTGATATGAATGTTGTTTGTAA
 ACTATAATATTTGGTATCATATACTATATTTTTCTATATATATATATGCTACTATATAGTCAATAGTAGCAATTTTTTTTATA
 70 GCTTTCTTTGGAGTTCTTGGTCTTAGTGTCTAAAAATAGTGCCATAAAGGAATTTGGAAGTTAAGTTGTTCTTGGCTGACCCAAAGA
 AAAATCAGATGTTTCTGTTTAGGACACTGTATGTGACAAACAAGGAAGTTTATTAATTTATTTTTTGAAGAAGAAATGATGAG
 AGAATAATGAGAAATCTCCAGATTAAAGTAAATATAAGATCTGTGCTATTTTAAATGTAAGCCAACTTTGAATTTAATTTG
 ACTTTGGAATTTTGAAGGATGTACAGTTTCTAAAGGCTGTGACAGCTTTTATATGATAGAAAATGTAAGTAAAGACTAGTAACACAT
 75 TATTTCTCCAAAGGATCCTGTGACTGACACAAAAAATGATATAATATTGAATCTGCCAAAGATGCAGTGTAACTAGGCTT

2079

AATAAAGTAACTTTTAAAGAGCATGTTTTCCATAGAATTAGAACTTAGAATTCATAGTAACAGTGTAATTCATCACCTCGTTTTG
 GGGAGCAGATTTTCAGTATGATCACAGGAAACACCTGTTTTGACACTCTGAAAAAGGTGCAGACGTACGGGCAAACTCTCTGTAG
 GTGTAATTAAGAAATGCTTTGGCTAGCATCTGCAAGGAGATGGGTCTAAATGGTCTGCTCCAGCTTCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
 AATATTGCTGGGAAGGAAAGTGGCTGACCTGGCATATCCATTACTCTTGGTGCTGCAGCAGTCACTCAGGAAATGTTGTTAAAGG
 5 GGAACCTTCTGGATCCTTTTCATGGCACCATGGCAAGAAAGCTGTATCTTATCTATGGAAGATAAAGCATGGAGTTGGCTAATG
 GATGCTGGTGAGTGAATAAGGCAATTGGGGAGCCAGTTTGCTAAGATACCATTGGGTAGGCTGCTCGCTCAAGGCTGAGATGA
 CATCCATGGGAATGGCTTTTGGTATTCTGTACATTAGAACTGTTTTAGAGAGGAACCGTGGTTTTACATTTGGTGATCTGATCT
 GTGATTTCTGTATATGTTCCATAAAGTTCTCATTTATCTCTGCTTCACTACTGAAATATAAATATTGAAGTTTGTTCAGTACTTC
 AGTAGATGGAGCATAGTTTTCCATGTAACCTTCTTAGTCACTAATCTCTACTCTTGTTTTTGACTTGCCTACAGTGATTTTTAAAA
 10 AATACTCTGTGGTATATGAAAGCAGTTGTTCTCTCTCAATTCTAATTGAGCACCTTTTTTTTTTCAACACAGTAGATTATAGGA
 TTTTAAATTATCTTCCCTTTTATGATTACATCAGACACAACATGTCAATAGTTTACTTTTGTCCAATTAAAAATTGGAAGAAAT
 AAGAATTTTAAAGTTAATCATAGAGATGAGGTCAAATTTTCTTAGAATTATTATTCTGTGGTTAATAGGTATCCCATAAAAACGGT
 AAGAGCTATGTTTGGGAACCTACAGTGGCATAGTAAAGGTTCTGCCAAGTCATGGGGGAACAGACTGTTTAACTTCAACTTTTAA
 CAGATTCAATTGACCAACCCCTCTCTCACTCTTCTTTTTCTGAAGAGTGCCCTTCCACATGTGGCACTACCGGACAGCTAAG
 15 TGTATTGAGGACCTACTATGTTGCTAGGCAAACTAGGTGCTGGAAATATAACTGTGAGCAGATTCTATCAAAAATTTTTCCCTGT
 TAGGCACTGTCTCTAAGATGAAAAGTATTTTAAAGGAAATTTAGATTCCCTCACTCTCTTATAAAATCCAGTTCCCTCAAAT
 GCGATGCTTAAACAACAGTTATGAAAACCTTTGTTTAGATGATCTGATCTTATGTAAGATACCTTTAATAACAACATAATTTTTATT
 AAAAAATGTAATCTGAAGAGCTTCATAAGTGAATAAACCTACAATTTCTGATTGACAAATGTTTATTACTTCTCTTCCACTTTTTT
 GGGGTTTTGTTCAATTTTTGTTGTTAGATTGTTAAAACTGGTTTTTCAACCAATGGGATTAAAGAGCATAGGTGCAGATAGCAAACTG
 CAATTGATTTTTAATTTTTTATTAAAGTCAAATTATTACCTTTAAAAAAGGTGAGCCTCCATTGGGATTCTGCCATAGAGGCTT
 20 ACACAACTCTTCTGCATTCAAACCTATCACATTGACATGATTATATTTTTAAAAAATTAAAGTTTAGTTTAAAGTCAAAATCTAACT
 TAGGCACTGTCTCTAAGATGAAAAGTATTTTAAAGGAAATTTAGATTCCCTCACTCTCTTATAAAATCCAGTTCCCTCAAAT
 TAAAACTAAGTCTTAGGCACTTAAACATGTGATAAGTGGGAGTTACTTCAATTTATAACAATGTCTAACTCTTAGTGACT
 TATCAGACAGAGTAAACCTTGCACAAGCTATTTGATAGCTTTTATTCTCTGTGCTACTTAGAATATATATTGTCAGGTGAGGGG
 AGAAATCAATTTTCCCAACACAGGATAGTTTGAACCAATTGCTCAAAAGTAAATAGACTACTGTTACTATTTTAGTTACCTTAGA
 25 ACTAAATACCTTGAATAGAAAGAAATAGATATCCGAAGTCAAGAAATTACACACATAACTGCTTTTAGGCAATAGCTTTCTTC
 TTAACATAATACAGTATAAAGTCCATGGTTAAATTGCTTGCAGTCTTGAAAAATTGAGAGTTCTTAATGATTTTGACCAATTTT
 ATTTTCATTTTACATATATAGGAATTTATTAAAGTCTGTGAGAGTTTATACTGAACCTCTGACTTGATTTTATCCAGCTCATCA
 AGCAAAATTTGCTCTTAGTAGCACTCTTTTGTAGCTGTTTAAATTTAAATTTAGTGGGCTCCTTAAGGTAGTTCTTGAAGGCTTG
 TGAGTAGTTGAAGAGCTGTGAATGGTGGTTAACAGCTATTATCATCTCTTGAAAAAGCATAACATGAAGCAGAGATTGAGGAAAA
 30 TCTTAGACAGTGATTAGTCTATCTGACAGTGCATCAAACTAAATTAGTTGGCCAAGCAGGTTGGCTCAGGCTGTAAATGCCAGTA
 CTTTGAGAGGCCAAGGCAAGTGGGTCAATTGAGGTGAGGAGTTGAGAAACAGCCTGGCCAGCATGGGTGAAGCCCTGTCTCAATAA
 ATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTTGTGACGCCCTGTAGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGCCAGGATAATTGCTCAAAACCGGG
 AGGTGGAGGTTGCGAGTGAGCCAAGATTGCGCCACTACAATCCAGCCTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGATTCCATCTCAAAAA
 AAAAAAAGAGGAAAAAGAACCAACCACTAAATAGTTATTTCTGCTCCTCTCTCTTTATCTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCT
 35 TTTGTTCTTCTCATCTCTGCACTGCTTATCTACTGCTTCTCTTTGTTATCTTCTCTTATCTCATTTGAATTTCTTCCGTCTGCT
 CATCTGATCTAATACAGAAAGTGATAAGTTTGATAAAATGTATATTGTACTTACTAAAAACAATTTAATTTATTTATCAATTTAAAA
 ATCAGTTGTTTAAACCTTCTCTCTGTCTTCCGTTTCTCATCTAAATCCCAATAATGTTGCCCTTTAATTTCTGCTGCTTGGG
 TCAGACCCCTGGGATTTTTTTTTGTTATTGTAATTAATATTGCGATGACAAGATATAAATTTTATGTCACTTATTAGATTT
 TTAACCAATAATGCGGTAGGATGCTATAATATTGATTCCTTACTTTCTTTCTAGAACTAAATCTCCATACCCACTTCATCCGTG
 40 TTTTGGCTTATGATGGGATGCTAGAATGGCCTATCTCCATGTTTGTGTCATTCTCCATTGCTTCTGTGTTCTGGCGGGA
 ATCTTGGTGATTCTTTTCAAGCACTACCTGAGCTCTGTGCCAATTTGTTCTCTCTCCAGGGTGTGTGCTGCTGGTGCATGCT
 CCACCTCTCTAGCCCTGTCCATTGACAGAACCTTGGGTTCTGTGATGGCTGCCTCTAAACCTTGTGAAGCGGGGAATATTCTC
 CCCCTGCTGCTACAGTTGAGCACCCTGCTGGGTACCATGTTGCCCTCTACACTTGTCTTTCAGTTGTTAAGGCTTCCCAAGCTTTGG
 CTGTGGCTCAGTGATCTGCTGCAAAACCTGAAACTTTCTAGCCTGGACACTCAGTGGTAGCAGCAGGTGTTGGGATTTCTCC
 45 AAGCCCTAAGACTCTGGGAGGAGAGAATGGCTGTTTGACATAGACCTCAGGAGTTTCAAGCACCAGAAACCTCTCCAGAAG
 ATATGTAAGGTAAGATTCTGATTCTCTAGGAAGCCGTTCTAGAAGCTAAAAACAAACCTGTAGCTATTGATTTAATATAAGT
 TAGTAGTTAAGCAATGCTCTGGGAACTCTGTGTTGATCAAAACCAAAATATGAGTCTTAGGGAACCTTTATTAAAACTTCA
 TAGGAATTTTGTGTGAGATTCAATTAGTTTATTATTAATTAATTTGGCATGGAACAGATTTTAAATATTCAATTTTTTTTATT
 CGGACTCTGTGAAGCACTTTTTCACAACTGCAATTGTATATCTAGTAAGAGAAATCTTGTGAGAAATTAAGATGTTAAAGATAAA
 50 ATAGAAATTTATTTTCAAAATACCGATGTTTATTGTTGCTCTGTGTTAATATTAAAAACCAAAACATTTAATGAATATATCTTCA
 AATCTTCAAGCTGAAATCTTAAATCCATAATTAATCAAAAGGAATTAGAAGAGCAGTTCAAATCTTAGTTGGTAGTGTAGGG
 ATGCATTACTGTCTTGTCAAAGTTACTGCTTAGTATTCTAATCTAGGTGATTCTTGTCTTATTTTTAGATTTTAAAGGGGAAA
 AAAATTAATAAATAAAAAACCTTTTGGGAAAAAATCTCACTATGATATAAATAACCTGAATGGAGGATACTTGTGGAGAGGT
 55 GGTAAAGGTGTGTGTGTATGATGGGTAGGGGAGAGAGATCAGCAGCATCTTAAGTTAACAATAACAAACCTCTCAGTGTTA
 TGAGTTTGTGACAGCTGTTATTAGTCCCTCTCTTTCTTTTTTCCCCCGCTCTATTTCAGGCAGTATCTGTGAAGTG
 ATATTAGACACCTCTCTAATATGAGATCATTGTTGGCCTTACTGTGAGTTAGTCTTCTTTTTTCCGCCATTGTTTCTTT
 TCAATATTAACTTAATCTCTTAAATGGTTTCCCTTGTGAAATTAACGCTATTAGCTTACTACCAATGGAGCCCTTTAATTTT
 AATGGCCAAAAATGCACTTAATTTTTAAAAATGAAGGAAATGTTTACTCATAGCTGAACAAATGAAAAATATTGATCTTTGAC
 60 AGTGTATTATTAAGGATGCTTTTATTTTTAGTAACTTTATTTTATTGATATTTCATTTAACAATAATTTAGAGTAGCTCTGTG
 TGAAGATGAGCAAAAGAACAGATACCTAAATCTCAAAGAGCTTTTCTTCTGTTTCTTCTGATAGGCACTGAGGTTTCA
 GATTCCCCAGTGTGACATCTATTATTTCTACCTTGAGATTTTACCTATAGACACAGAAAGAGGAGATAAAAGGCCAGGCATGG
 TTGCTCATCCCTGTAATCTCAGCAATTTGGGACGTCAAGACCAGAGGATGCTGAGGCTGTAAGACCAGCTGGGCAATATAGCA
 AGACATTGTTCTCTTCAAAGATAAAGAAACGAACAACAACAGTAAAAAACTGGGCATGGTAGCAGGCCTGTAGTCTTAGTTA
 65 CTCAGGAGACTGAGGCAGAAATGTTGCTTGAAGCCAGGAGGTGAGGCTGCAGGCATCACTGCACCCAGCCTGGGCAATAGAGTG
 AGACCTTGTCTCAAAAGAAAAAGGGGAGATAATATCAACTGCAAAACCTGAACAATAGTAATCTCTTGTGGTGTATCTTGCCA
 CCTGTGAAGATTGTAATGACAATGACTGAGTTTCTTCTGCAAGTTCAAGTTCAATTTTTTTTAAAGTAAATATCAGACTATG
 TGAATTTATAGACTTATTCTCAGAGTATATTAATAATAGTGAAGTTGGGAGATTTTAAATCTCTAGTCCAGCTGAGACA
 TAGCTCAACTGACAGGATCTGTTACCATACATACTTCAAGTTTGGAACTATCAGCAGGCACCTGCAACTAAACCCACAAGG
 70 TAAATGTTCCAGAGTTAGAACTTATTTCGCATAATACCTAGCAAGATCCAGATGTAACCGGGAGAACTCAAATGTTCTTTGG
 ATTCCTGTGAGTGGCTGAGAGCATCCAGGCTGCTTAACCTCACTGAAGAAAGTCCAGCAGAAAGGGGACTGGACAGAACTACTTTT
 CATACCACTGATCCACCTAAAGCAGCCAGTGTGATAGACAAAGCCAGTATAAAGGCACCTGTGGCCAGGTTCCATC
 TGCATTGTTCTCTTCAATTTCTCTCCAGCAGGAGACTGCAGCAGGCTGCACCTATACCACTTCTCTGAAGTCTGGGTAATTC
 75 ATAGGGGACACAACCTGTACGATGCTTATTTTAAAAATGAAGAGTGTTTAAACAAAGCAATTTTATCTATATGAACAACTCA
 AGTTTATCTCTCTAGACTTCAAAGTATACTAAATGAATGTTTGAAGTGCATTAATTAAGGTAATCTTTTATATATAAAAAAC
 AGAAAGTGAATTTTTCATGCTTTTATTAACACTTATAGTGAGTTTATAATTTTTTAAATGTTGGGCACAGTCTCAAGCTAGTGG

2081

GTTACTCTGTGCGTGTCTGTTTCTCGGAAGCATACCTGCCGCCATCTTGACTCCTTGGTTGAACAAATCTAATAAAGATAATGC
 ACAGCAGTACTCTTTTGTAACTGATATCATCTCTGTGAAATTAATCAITTTATCTGAAAGCAATATAAATGCATGTTTAAAAA
 TATACCTGTGAAAGTCAATATTTTATGAATTTCTGCTCATGAATCCACAACTGTATGTTGTTCTCATGAACAGTAAAATTGAAAA
 5 GTAATTATGTTTATAAGGATAATTTGGTAGTATAAATTTAATCTATTTAGAATAACAGGTGGGTGAAAGAAATACAGACTTTT
 CCTCCAGGATGAGTCATAGATTTTAAAAATTAAGATGATATTTACCATTAGTCTACAGTTTGGAGATGATAGTTCTTATGCTGTG
 AAAGAGTTAGATACCTTCCAAAAGAGAAAAGGAATGTAATGGGAGGAGAGATAGGCAACAGAAAAACAGCATCTGTCCCTTATGGA
 GAAAAATGATTTTAAACAGATACTAGAGAAATAGAAAGTTGCTATATCAACAAAAATTTTATTTGCTCAACAGGTGGATAAG
 CCAATGTGTATTTACTGAAATAATGAGTATGTGCTAGTGGAAATCAATGAGTGAGTGAATAAGTGAACAAGTAAATGGATAAACTC
 10 AGTAGGTAACACATTATTTCTCTGTTTATTTATTTTATAGGAAACAATCTTATTTGAAAGTATTACAAAGAAATCACTTAAGAAC
 CCTGGTGAATTTCTCATTTTCTCTGTGTAATAGGCAGTTGTTATAGTACAGTCATAATCTTTGGTTGTAATTTATATGTAG
 GTTGAATTACTCTACATTTACAGAGCTTTTGGGAATCAGGAGATGAGAAAAACAAATAAAGCAAAAGGGCAGTTAGTACTATC
 CTAAAAATAAACATTGGCCCATGTAATCACATCTTAATAAAATAAACTGAAAGTGGGTTAAGAAAAATTATAGCGGTTTAGAAGAAT
 TTAGTGTGTTTCTAGCCCCATTTTATTGATTTTGATAGTAATGATTATTAAGGAAGACAGAGTACTTTGTACTTTTAAACATT
 15 TAGCCGCGCAGCGCAATTCAGCAATATCCAAAGTGTATTGAATGCTTTGGTGTAGAAAAAGGCAGTGGACTTGATATGATCAT
 GAAGGTTCTTAAGTGCTTGAGAAAAAGGTTGGGGAAGCAGGTGAATAATGAGATTAGGGCTTGTGGAAAGTCTTAGGCATCTACG
 AGAGCATATAAGTCTTACTGCCTCTGGGAACAGAAATGCATGTTTACAAAAATAAACTGAGGTGGAATTTGAAGAGAAGGAAGA
 ACTTTGGCTGACAGGGAAGCAAGATCAGGTTAGCAAAAATCTGGCTATCAAGACCTCTCCTGGGGCCCATCTCCCTAAGATGTAT
 CCTTGTGCTAAATAGAGTATGTATGTACAGGCACACTGTACATGTTTGAATACTTGAATAACAGTTCTTAGGCATCTACTGTGT
 20 AATTATTTGTATCTATTGCTTTTATCTTAGTGCTGATTATGCGGCTAGATTTTGACTTAAAGTTACCTACAATGTCTTGTTCATA
 GTTTGAGAAAGTACATAAACAATATTGAAAAAATAAACATCAGTGGTGTATTAGTGAATAGAACAGTTGGAACATATCTTAT
 TTTTAAAGAAATAGCTGAATGTGACATATCCATGGCATTTTAAAAATGAAAAAATGGAAGTGAATTTGAACAGATTATTGAA
 ATGCTAGTGTATAATTTTCTGAGTTGCACTATAAAAAATTTTACTCTTGCACTAGAGGAAATCACTCAACTGGAAGTGTGGA
 TATAATTTCTGACTTATCCATTAGTCATCTTAATAAAGAAAGTATTAGTTCCTTTTTCATAGCGGTCCATCTTAAACAATA
 25 AAATACATAGCCCACTCAAAGATATTTCAAGAAAATGAGGTGTGCTTTCAAAAAGTATTAAAAAGTGGGCACAGTAAATGT
 CTGTGTGTGTGTGTATGTGTATTTTAAATGCTACTGTTTATGCTATTCTCATCATGTAGATAGGAAGTGTAGCAAAA
 ATTACTTTGAGATTTATAGTTGGGATGACTAGGCTGGAGCATGCCCCCTTGTCTAAGATAAGAAATAGGTGTAAATTTGATGT
 TTTCTCTTTCTTTTAGGGAGAATGTAATTTGGTGGGAGGTTGAATTTAAGGAAAAACATCTGAAACCCCTCTTACACAGACT
 GATAGTGTCTGATAGGAAGAAATACCCAGAGAGAATGTACATGAAGAAGAAAGTCTAAGACAAACCTTTGGCGCATCTCTCT
 30 ATAACCAGCAGTCAGAAAGGAGGAAATCAAAGAAAGTGTGAGAGAATGAGTAGGTTAATACATAGCAGGTAATGAGGATGGTG
 CTTTGCCAAAGGCAAGAGAAAAACATTCAAGAAAGTAACTAGTTATTCTATAGAGAAGCAAGAAATGAGAAAAATCACTTTGG
 CTGTTTAAAGGACAGTAGTAATCTTTGAAAGCAGATGAGTAGAATTTGGGAGAGAGGAGGTAGAATTCAGATTGTAAACAGATTCC
 AAGAAGATGAGTCACTAGTAAATTTGGGAGGTAATGCATGAGGCCCTCAACACATGTAGACAACCTCTATAAAGAAATCAATAAAT
 AAGAGAGTGGGAGTCACTGAGGATTTCAGCAGAGAAGGTTGTTGTAGAGCAGTGAAGGTTATTCCACTGCAGATAAGTGGAA
 35 GCATGCTTCTTCACTAAGGGAAGGGGCGAGCCGTGAGTGGAGAGTGAAGAAATGAATGACAAATCGCTAAAATAGGGAATATCAG
 AGAAGATGAGAAGGGATTAAAGAAAAGTGAAGTTAGAGAGATTGGCCTTGAATGGAAGATTAAACAAAAATCTCTGAGAGACAGA
 ATGAAGGTGCTTAGGCAGATTCCATTCCCTAATACTACCTGCAATTTGGTTCATCTTGTGCTTTGGGTGGTTCATGCTTGGGTC
 CACACTCTTTCTTCTTCTTTTAAAAATATTTTATTTTAACTTTGACTTATAGACCACTCTCGATAGAATTTTATGAGGGCAGA
 GGACATGTTTATCCATGCTATGTTTCTAATGTGTTTCGGTAAACCCCGAAGTCAGTGTCTTAGGGGAAGAGGTTTATAGCCCT
 40 GCCTATCGATCATAGTACAGGCTGATGACTAATTAGCTACCTAGGTGAACCTCAAAGCTGTTTCCAAAACAGTCTCTCAATTC
 TAATGAATGGGCGAGATTATTATGTATCAGACTTTTCTCTGTTTGGTTAATAAGTTACTGCATAACAAAAATAAATCT
 AGAGTTCAGAAGTGGATATATCCAAAGCCAGATAGAGTGAAGTGAATCAATAATTCATGTAATAAGTAGAATAATTTAAGTGA
 ATGAAAAGACAAAAATTTGCAAGGCAAAATAGTTGTTAAATGCCATGTTTATACCACTATGTCAAACAAATGAGATTTCATTATGT
 45 CATTATATTTGCTGATCCATACCATAAGCACAATCCCTTGATTAGAATAGTTGGATTGCATTTCTGATTCTTACATAGCAAA
 AATAACTCTAAGCAAAAGTTAACTAAATGTTGCTGCCTCTCATGTAGAAAAACATGTTTATGTTAGTGTGTTTATGTTGTTGCT
 ATTTTCTGTAAGTTATTAGTTTTCGAGTTTATTAAAGGTGAATTTACAGTTGGAGTATATTGTCAAATCTTGACCCTTTT
 TACTGTACATATAGGTACAACAATTTTAAACACCTTTTATGTGTAAACCTTATAGGAGGGGTTTAAAGTGTAGGGGCTT
 AAGTCAGACTGCTAGTGTGTTGAATTTGGCCCTCAGGAATCACTAGCTATGCAATCAGATACAAAGTTACTAAGCTGTAGTTG
 50 TCATCTGTAACACTGGGTTACTTAAATCTTTGCTGAAGTGACTTTTAAAGATATTAAATGAAGTGAACACAAAAAGCATGCAA
 ACAGGGTCTAGCAGATGATAAGCCCTTATTAAATGTTAGCTACTATTATTATTTTCAAGATTATATTTGGAGATTCAAAGTAC
 TTAGTAATAGTCCAGCATGCTCTAAGCATATACCTGGTCTCTACTAATCACTTTATTTTTCACAAATGATCGATAATC
 TATTTTCAAAGTACAGTTAGACATAGAACATTATGAAGTGTCTACCATTTTATGGCTTTAGACTCAACATTTATTTGAAGTG
 AAAAATGTAGCTATTTTAAATCTTAAATATGTAAGCTATAAAATGTTTATGTTAGCCAGTTGATTTTATCTCTCTGAAAT
 55 ACTTTGTTTATTTCTCTTCAAGAGAAAAATAGAAGATAAGACAGTAAATTTAGGATGAGCAAAATATGGCCGATGACAGCTTT
 CATGTATTCTTTTCTGTTTAAAAATTTATTTACTATCACTTAAACACTGGTTGATTATGACTGTTTGAAGTGTGCTGTC
 ACAGACATCTGTTTCTCTAGAGAGTCCAGGAAAGCATGAGAACATCATTTAACTACACTAGAAATGTAATTAACAAATTT
 TATCCTGGCTCAGTCTCTAGGGCTGCCCTGAACCACTCTTAGTGTAGACTCTCTGTCCAACCTCCCTGGAGTTTAAAAACAC
 ATCGCCCTGTCTCATTTCTGTCTTCAACAATTTCTTTTCAAAAAATTTCCACCCCTGGTTTCTTGTGTTGTTGTTGTT
 60 TTTTGGTGTGTTGTTGTTTAACTTACGACTCATCTTTTAGACTCAATACCGAGACAGCTCTCTGGGGAGTCTCCCTTGA
 TCCCTCCATTTCTAAGCTGTGGGAAATGTCTCCGTTAGTAACCCACATCAGTTCCCTGTGTCAGTCATTACTGACCTGAGTCCCT
 CTGGGATGCGACAGAGACACATCAATTTGCCCTGCATGACTGTGGCTAACACTGTGTGTCAGTGTCTCACTTAGTGTGTTGTAAT
 GACTGCTGCAAGAAATAGCTGTTTAAATTTGGACATTAGGCTAAGTTTATCTTTTAGGGAGGTGCATGGATGTAACTTCTTG
 GATTATGTAGTACGTTATGAAATGAACCTGTTTAAAGTCTATTATGATGAATAGTTTACAAACATAGAAACAACTCTGTAGTAA
 65 ACTCTCTTAAATTAATCCAGACAGATTTAACTATGTGTGTGTCAGATATAATTTTGTCTTTTATATGAGAGTACAAAGTCA
 AGTACTCTGTGATCAGCGAACAAAAACACCTCAGTCTCAGAAGCTTATCCTAGCAAGGTGTCTTTCTTCTCTGTAAAGTCA
 ATGTTGTAATCTTTTCTCATCAACTACTCAGGAATCAGGCTTACTCTGCCTTCTCTGATGTGTGGCTTCCAAAGTGTCTGAGGCTG
 TGTGAGAGAGATGGGAAAGAACATTGGTTTCCAAATCTCTCTGGGAAATCAAACCACTTTACGCTTAGTGTCTTTTGG
 CTAGAATAATGTGCCAACCTTAATGCAACAGAGGCTGAAAGGTTGCTTTTGAAGTGTAGCAGGAGGAAATGAGCGTGAAG
 70 AATTGACCAAGCCACTAGGTGATTGTCTCTTTTGTGTTTCTATTTTGTATTATTAAATTTTGTGATCTTGAAGGCTT
 GGATGAATGATGTAGGTAGTACCCTGGGTAATTTCAAGTATAAAACATAAATTTCTATACTAATTTATCAAGCCCTTGTCTATC
 TTAGGCTATATTAAATTTATGAAGAAGAGTCTATCTCAACAAATCTTTTCTTTTCTTTTGGGCTTATAGTCCATTTGAAGATG
 TGGTAGACATTTTAAACATAGTGCACATCAGCATGTAACCTCAAATCTGGCATGCAAAATCAGAGGTTACAAAATCTCTGCAG
 CCCACCCAGTGTAGCTTCCAGAGTTAAGAGCACCTGGCTGTGCTACATGGATTGGTGAATATTAGAAAAGTGAAGAGAAAT
 75 CAGTATGAGCATAAATTTATCTTCTTTTGGTGAAGTACTTTGAAAGAAATTAGGACCTAATCCCTAGTTTAAAGTGAAGAGGT
 AATTGGTGTCTACATGATAGAGATTATTGAAGGAGAAAGAGTAGACAGTAGACAAAGTTGTTGTTCAAAGTATAATCAAGAGT
 CAGGCATCCAATTGAGGTCTGAACATAGCTTTTATCTATGTTCTCTACCAGTCTGTGTTACATGAAGCTTTAATGATATTGAT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

2083

GCTTGGTTTTACTATTATGTAATCACAACCTTACTTTCTGCTTGTAGTTGCTTAAAAATTATGTATTTTGTCTTGGGCTGCAATTTGT
TTTATGCTTATTTTATTATTACTGCAGTAGTTGACTTTGCTGTATGGAAAAATAAAGTGAAATGCCCATAAAACTTCTCTTTC
TTAAGT

5 HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGGCTGTTAGTGTACACCAATTCGGGACACAAAATGGCTAACACTGGAAGTATGTAGAGAGTTCAGAGGGGGACTTGCTCAG
GCCAGACACGGAATGTAAATTTGCACATCCTTCGAAAAGCTGCCAAGTTGAAAATGGACGAGTAATCGCCTGCTTTGATTCAATTGA
AAGGCCGTGCTCCAGGGGAACTGCAAAATATCTTCATCCACCCCCACATTTAAAAACGCAGTTGGAGATAAATGGACGCAATAAC
TTGATTTCAGCAGAAGAACATGGCCATGTTGGCCAGCAAAATGCAACTAGCCAATGCCATGATGCCTGGTGGCCCATTAACAACCCGT
10 GCCAATGTTTTAGTTGCACCAAGCTTAGCCACCAATGCATCAGCAGCCGCCCTTAATCCCTATCTGGGACCTGTTTCTCCAAGCC
TGGTCCCGGCAGAGATCTTGCCGACTGCACCAATGTTGGTTACAGGGAATCCGGGTGTCCCTGTACCTGCAGCTGCTGCAGCTGCT
GCACAGAAATTAATGCGAACAGACAGACTTGAGGTATGTCGAGAGTACCAACGTGGCAATTGCAACCGAGGAGAAAAATGATTGTG
GTTTGCTCATCCTGCTGACAGCAATGATTGACACCAATGACAACACAGTCACTGTGTGTATGGATTACATCAAAGGGAGATGCT
CTCGGAAAAGTGCAATACTTTTCATCCCCCTGCACATTTGCAAGCCAAAGATCAAGGCTGCCCAATACCAGGTCAACCAGGCTGCA
15 GCTGCACAGGCTGCAGCCACCGCAGCTGCCATGGGAATTCCTCAAGCTGTACTTCCCCATTACCAAAGAGGCTGCTCTTGAAAA
AACCACGGTGCCACCGCAGTCTTTAACACTGGTATTTCCAATACCAACAGGCTCTAGCCAACATGCAGTTACAACAGCATACAG
CATTTCCTCCACAGTTCCTCATGGTGCACGGTGTACGCCAGCCACTGTGTCCGCAGCAACAACATCTGCCACAAGTGTTCCTTC
GCTGCAACAGCCACAGCCAACAGATACCCATAATATCTGCCGAACATCTGACTAGCCAAGTATGTTACCCAGATGTAG

Table 102

MOUSE NOMENCLATURE	
ICSGNM	N/A
Celera	mCG10516
5	
HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	N/A
Celera	hCG23249
10	
MOUSE SEQUENCE - GENOMIC	
	GGGTCCTTTGACAAACCCCAAAGGTCATGACCCACAGGTTGAAAGCCACAGCAAGCTGACCTCCCAGCCAGATTGAACTTGACCTC
	ATCAATCTTTATTGTGTTTCATGGAGGTGAGGACAGCTTGTGCAGTTGTGAGGGAATGACCAGGCTCTGACCTTTTCCTTCAGAC
	AAGCAGGGAAGTCTCAGCCCTAATCCTGTTCTCTGTGCAACTCAAGCTTGAGGTTGGAAGGGCAACAGGAGAAAGAGTTCTCT
	TCTCCTGACTTAAACTCCTAGCAATCAAATAAATAATATATTGATAGATAAAAGCTAGGCAGTGGTGATACATGTTTTTGTGTTG
15	TTGAGGCAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCTGGAACTCATTCTGTAGACCAGGCTGGCCGCAAACTCACAGAGATCCACC
	TGCTCTGTATGGGATTAAAGACTTGTACCCGCCAGGCAGAGGTGGCACAGGCCTTTAATCCCAGAGTTTGGGAGGCATGGGAGGCTC
	TATAGAACCAGTTCTAAGACAGCAAGGCTACACAAAGAAAACCTGTCTCTAAAAAACAAAGCAAAACAAAGAATCTAAGGGCC
	TGGGACAACACAGGTTTCACTCTTCTGACCTCTGGAACATACAGACCTGGTTTAAATGCTGGCTCTGTCACTAGTTGCCGACT
	TGCTGGGTGGTCTTGGGAAGGTGAGTTACCCGGTATAGTGTCTGTAGGCCTCCCTTAATGGAATTACGGTAGGATAATACTTTA
20	AGCCCTAAGGAAGGAGATGAGATGCTGGTGACAGTGTCACTGACAACACAATGACCTCTGCATTTGGGTGGCAAGACAAGTCAAT
	AAAGGTGTAGGGGGTATCTTCTCTCTGTATGAGAATAGCACAGGTGCATCTGGGAAATGGCTGCTCTTCTACAAGCTCTCTGAAG
	TGCCACAGTGGCATGGGAGAAACAATAATCGCTGCTCTGGCCAAAGGATCCGGTCTCTGGCTTCTAGCTTGGGTGGGAGGAGG
	CAGGAGCAGATTGGCTTCTGGAACAGGTAGCACCCCTGGGATCTCTAGCTGGAGTCAGCTAATACATCCACACTGTGGGATCTTG
	TCCCAAGCAAGGTCTTCTGTGCTTCTGGCCTTGGGAAGCCCTTGGAGGTCAATCAGTTGCTTTGTGTTGCTTCTGATATCATTAC
25	CTCAACGTTATGAATCCTTCTTGTACAACATGTTCAAGATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCT
	ATCT
	TGTCCTGGTGGTCTTCAATATAGACCATATGGGAATAAGACTCCAGGCTGATTGATTCACATTCGTTAGTAAAGTGGCTTAGGAAA
	AGGCAACCTAAGTACAGAGGAAGAACACGCTCTGGGCAGAGGGGACTGTAGGGATCCAAGCAGGAAGTCTTCTGTAAGTACTACTA
	TTACTGTGAGGAGTCGGGTGAAGGAAAGGAAGGCATTTAAGGCAGCAAGCAACCATGGAGTTATTCTGGGCACAACCAAG
30	TCATTCAATTTTGGGAAGCAGAGAGAAGGGATTATCAATGTATGACTTAAAGATATCATTNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
	NN
	NN
	NN
35	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
40	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
45	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
50	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
55	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
60	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
65	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
70	NN
	NN
	NN
	NN
	NN
	GTGAGGAAGAGCTGGGAGAGTTGGAGCAGCAGTCATATATGTTAAGCTGAGTGGTTACAGTAAGCAAAAGGCTGAAGCAAGAG
	CTGGCTTAACAGTACACAGAAGGTAGGCATGGCAAAGGGGAAGGATGCTAGGTACTGGGCCAAGCATGCAGGACCTTTGGGCCA
	TGATAAGGATTGGGACGTTTGTGTTTGTAGTAATGGGGAAGTATCTAGACTTTCTGATAAGGATTGGGCACCTTTTACTGGGGAGGA

2086

2087

2088

2089

GTGTTGTATGTATACATATATTTATCATTAGAGGGCTCAACCCTTAACCTTTTATTGGGAAGTTACCAATGAGCCATTGTGACAT
TGTTTTATCTCAGGATATCTGTAAATCTTTAAAAAAAACCATATATATATATTTTACGATGATATATATACATATATATATATA
TCATTGTAAAAATGTAAATCATATGTCTAAATATGGCATTAAAAATAATTTTCTGGGCTGGAGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAGC
5 ACCGCTCTGTTTTTCCAGAGGCTCTGAATTCATTTCCAGCAACCAGGTAGTGGCTCACAACCTGTTTATAATGTGATCTGATGCCCT
CTTCTGGGGTGTCTGAAGACAGCGACAGTGTACTCACTTACATATAAATAAATAATCTTTAAAAATAATTTTCCATGCTCTAA
AATACTGGTTGTTTAACTGACATGAGGCTGGTTGGGAGCTGAGACTTTTGTCTTTCTGTCTTGTAAATAGTATTCTGCCACATGT
CACTAGTCTAGAAAAAGACCAGAATTACAAAATACAGTTTCTACTAAATCTAGTTGCTTTTCATGTCTCCTCAGATTGAACATTT
GTAAGTCAGGGATCTTCTGTGATCTGTCTTTTGACTTTTCCAGTTCTTTTAGCTATATACCTACAGTCATACCATTTGTCAAG
10 CTTGCTCAGTAACCTGGAACTGTTTGCATTCCATTTTATATTCTCATCAGCAATATAGGCTCTATCAATTTCCCTCATGTCTTGG
CCAACATTTTACTACTAGACAAAATTACTATAGGCTTGTGTGATGGTTTCATGCCCTTTAATCCCAGGCGAGGGCTAGCAAGTCTTT
GAATTTAGGACCAACCTTGTCTATATAGTGAATGAGTTGAAGGCCAGATACGTAGTGAGATCCTGTTGTAAAAAAGAAAGTTCC
ACAATAGTTATAGAGTAGTCTGCTTTGATCTTCATTTCTATAATGACCACTGAGTTAGAAACTTGTGTCATGCTTTCTAGTCA
TTAGTGAGTCTACATGTTTGTGTATTCTGTGTGTGTGTATGTGTGTGTATATATATATATGTATGTGTGTGNNNNNNNNNNNN
NNNNNNNNATATATATATATATATATATATATATATATGTTGTTGTTCTGCATGTGCCCTGTGGATGTCTCAGACCCCTATGAGGC
15 ATCTTCTCTATTGTTCCCTACCTTATTTTGGAGACAGGATTTCACTCAGCCTGGAGTTTATAGATTACAGTACTACTCTGG
CCAGCAAAAGCCAGGGAATCTTCTGTTTCTACTTTCTAGAGTACAGGCATGTGTTACTGTGCCAGTTTTATAGAAGTGTCTGG
AATGAACTGAGGTGGTCTGCTGTATGGAAGTGTCTTACTGACTGAGCTGTCTCCCTAACCCCTATTGTCGTATTGTTAGAAAA
TTGCTAATTTGAATCTTTTGGCCCTTTTAAATTAAGGGTATTTTATGTTTATGTTTGTAGGAGTTTCAAGTAGATTGTTTCAAAA
20 ATTAAGAACTAACATATGAGCCTGCTGTCTCACTCTGGGCATATACCCAGAGAACTCCATACCTGCTGTGGGATATTTGTAC
TCTCAAGTTTCATGCTGCTTTTATGTAGCAGAGAAATTGTAATGAGCATAGTTGTCATCAAAATATGATGTAATATTGTTGTGT
TGATGTATGTATAATAGAATACTATTGAGTTGTAAGAAACTATGATAAAAAATTTAGGAAAAATAGATGGACTTAGATTAATAA
CATAATATTAGCCTAGGCTATCCACTCTCAGAAAGAAAAAACCATCTCTAAAGTCTAGCCAAATGTGTGTGTGTGTGTGTAA
ACAATGTGGGCACATAGTATAACATGTAAGAAAGAAAAAGAAATGCTAAATGTTAGGGGATGAGAAAAAGACTGAGTTTCTATTCTAT
25 TATGTATAAAGAGCACTTCCCTGAGTTGAATAAGTTTGGGGCTACTTTTCTGTGTTTATATTTTTGTTAATTGGCAATGTT
TTGTATAATGTAATAATTTAGTTAAAAAGGAATTCCTTATAGATACATAAATTGCAAAATTTTGTCTGCTCTTAAGTTACAC
CTTCTCTTTTGGCAAGTTTAAAAATTTTAAATATTTTTTTCCCTTTTGTGTCTCTGGTTTGTATGTACAGCCAAAGAAATTCATTG
CCAAATTTAATATAGGTTTCAAACTGTTTCTCACTCAGGTTTATAGTTTATTCAGGATTTTGGTCTATTGAGTAATGTTT
30 GTTTGTAGATAGGTTTGTGTTCTCTCTGTGTAACAGTCTGGAACCTGCTTGTAGACCTGGCTAGCAGTCTGCAAGATC
CTGACTCTCCAGTGTCTGGGACTAAAAATAAGTGCCACCACTACCTAATCTGAGTGAATTTGTGTGTGTGCTATAACGTGGTGATTG
TGGTCCACCTTCATTTTATGCATTGCAAGCATATAATACCTAGCAGGTACAGAAATGTTTCTGCAATTTAAAAAGTCTGCTGTGT
TTGTTCTTGAACCTGCAGCTAATAGTTTGTACTGTCTAATTTTATGTAGCTAGAAATGTAACCTCTTTTATTGCTTATATTCT
35 TCTTCTTTTATTCTGTAAAGCTCACTGGGTATCTTCAAAGTAATCTAGCTGTTTAGATGCACCTTTAGTCTTACATACAAA
GTGGTTTGTATATATGTTAGTTTTCAGAGCATTATATCAACAGGTGTGGGGGGTCTCAATCACTACTTTTTTTTGTGTTGT
TTTTTTTGTGTTTTTGAGACAGGATTTCTGTGTGTAACAGGCTGACATCAACTCAGAAATCTGCTGCTCTCTCCCAAGTG
CTGCCCTGCTCATGACTCTTTACTTACTGATAAAGAAATGACACAAAAATATGTATGTAATTTAAATGTCTTGTGCTGGTCTCT
TTAGATTTTCTCAATGTATATGTGTTTAGGTTTGGTTAATTACATCTTTTTTATTTTTTTACGATTACTTATTTTATGTATGT
40 GAGTCACTGTGATCTGTATAGATAGATGGTTGTGAGCCTTCTGTGTTGTTGGGAATTGACTTTTTTGTGACCTCTGCTCCCTTC
AGTCAACCTTACTCGCTCTGTTGTTCTGCTCGCTCTGGGTCAATTCGTTTCGATCCAGCCCAAGATTATTTATTATATATA
TAAGTACACTGTAGCTGACTTCAAATGCATCAGAAAGGGCGTCAAGTCTCATTACGTGTGGTTGTGAGCCACCATATGGTTGCTG
GGATTTGAACTCAGGACCATNN
NN
45 NNN
NN
NN
NN
NN
50 NNNTTAACTCTGTAGAGGCAAGGTTTAAAAAAAAGAGCACTTGAAGGCTTGGTGTGGTAGCCATGATTTAATCCAGCAC
TGGGGATGCAGGGTAGGTAAATCGCTGAGTTTGAAGGCCAGCCAGGACTACCTGTGACTTGGGGGAGAACAAATGTTATTTCTAT
CTTTGTATTTCAGTATATTATTGTGCTATATTGTTAGAAATATTGAAGAAATCTAACATAAATACGCTATATGGTTACATTTT
AGGTAAGCTTTTGTAGATGATTTTATATTGGTTTCACTACCAAACTTAAATTTTAGTTTAAAGATTAACTTATGTCTGTA
55 AGCCTTTCAGACTGTTTACATTAGAATATTGGTTCTCCTTACATTTTGAATATACATTTTCCATGCATGCTTTAAACCATATA
TTTTATCCATTGGAAAAATAGTCCACCTGAGTTGTGCAAACTTTCTAAGGTGACACATTTTGTAAATGCTCAATCAATATTCT
ATGTTAATATCAAGCCAAAAATTTTGTCTAGTACTAGGAAGCAGTCAAGATTACAGTAGTAGTAGAAGGTTTCCAGAAATTTAGT
TTTTGCTAGAGTTTGATATTTTTCTCAITGGCATCAATGCCTTAAAGGGATTAGCTGACAGTGATGCTCATTTTATCTCTT
ACAGAAATATTTTGGCAGATACCAAGTCTTAATCAGGATGTTTGTGAGTCTTTGAAGAGTGATGTTCTGATAAAGCTAGATAT
60 ATACAGCTCAAAAGTTGTTGTATGCAAAAGTATTTAATGCACATTTGCCACACAGAACATTGAGATTTAATAAATTGATAATCT
TCTTAGGCTTTATATGGAGCTCATGGATATGGTTTGGGCACTGATGAGAAGTGGTATAATTTGTAGGTCATACAGATTCTTGCCA
AGACAACATCAAACTGGCTTCAACCATCCACAGGAATTTCAACATGACAAAGGCAAAATACATCATACTGTAATTATGAAAT
AGTTTGAATTTGTAGTCTCTGAAAGAGTTTGATAAATCTTTAGTGCTTGGCTTACTTTGAGACCTGATGATTGATAGTAT
TACTTTATTCTGTTTCAAAATTTTATTGTGAAACCTTCAGATCCAAAAAGAAATATGAAACCCCTCTACTCTTGGCATGTTATT
65 ATTTTAGCTAGTATTTGCTATCATGTATTCTCTTTCTATATAACAAGTTTATATACAGTAGTATCATTATATATATATAT
ATATGTATATATATAGTGTAGTATTAATAAATTTTCAATGTTAGCATAAATATTTCTTTATTCCTTTTTTTTTTTTTTTTT
TGTAAGGCTTTCTTGTGTAGCTCTGTCTGGAACCTTCTCCAGAAATCAGGCTAGCTTAAATTCAGAGATCCTCTGCTCTCAG
TGCTGGGATTAAGGTGTGTGCCACCACTCCAGTCTAAGCGCT
70 TCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCAATTTAGTGATTATTTAATGTATGTTGAGTATCTGTCTTCAAGACACATCTAAGCATTCTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTGGTTTTTTCGAGACAGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCTTGGAACTCACTTTGTAGACAGGCTGGC
CTCGAATCAGAAATCCACCTGCTTCTGCCCTCCGAGTGTGGGATTAAGGCGTGGCCACCACTGGCCACCTTAAGCAT
CTTAAGAAAAAAATTCAGGCTGGAGAGATGGCTCAGTAGTTAAGAGCACTGACTGCTCTCCAGAGGCTCTGAGTTCAAATCCC
AGCAACCATATGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGTGCAGCTACTCAT
GTACATGAGATAAAGAAATAAATCAATCTTAATAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAA
75 AAGAAATAAATGTATTAATAAATCTTAATGCTGATCATATGTTTTCATCTAAAGTCTCAGAAAGTCTTTAGTTCCCAACCC
CTTTAACTAGACTCTGTAGCAGTTTGTATGTTTGTTTTTATATAGACCGTTCTTATTACAAGAAATCCCTTTCCACACC

2091

[illegible]

5 AATAAGCCCTGCAACTGGCCAGAGAGATAATGGCTCAGTAGTTTCATCGTGGCTCACACCATTTCATACTCCAGTTCAGAGTATC
TAGCACGTTTTTTTGGCCCTCATGAGCCTAGGCATCCACATCATATGTACACATACATAAAGGCCAAATACTAATACACATAAGT
AAATCTAAAAATTTTAAAGCATTATGATTTTGTAAAAATTTGGAATAAAAGTCAAGAGAAAGTTCTAATTTTCTTTAACTAGCA
TTAAAAATGGCAAGCATCTAAACTTTTACAAGTCTAGGCTCATCAAGTTCATGCTAAAGATAGTGTACTAGTTGGTTTTCTCACTGT
10 GACAGAATACCGTACAGCAAGAAGCAGTCCATGGAGGAAGSGTTTGTGGCTCCCACTTTGAAGGTACAGTTGCTCATCTAGTG
GACAAGTCCCTAGCAGCAGGAGTTGAGGCAGCTTGCTAGACTGCATCCCGTTTCCAGGAATCAGAAGGACACATGCTAGTGCTTAGCT
TACTTTCTCCTTTTCATGCAGTCCCTACATCCAGTCCCTTGGAAATGTGTCTACTCATATTCAGGTGGGTCTTTTCACTTGGAAATTA
GTGGCTCACTGCTATGTCTGGTGGCTTGTCTTAGATGATTCATGATCTGTCAAGTTGGTGGCATTAAACATCACACAGAATAC
15 AAAATTTTTTTGCTTTGGTTTTTGAGAAAGTTTATTTAGCCCTGGCTCACCTTGAACCTGTAGGTGAGACTAATTTTGAACCTTTT
GCTCCTCTATCTCTGAGTGTAAAGATTACAGACATGCTAATTTAAAAAAGTCCCTCTCTGATTCTTATTATAAAACACTT
TAGTGCCGGCATTCCCTTTGCTGGTCTGAGTCCCTGTATGACGGATTCTCTTTTACCTGAAGGTGATGGACTGGGTAGACCCAG
TACTAAAAATAGCTATAGTACTTAAAAATAAATTAGTGTGTGGCTGATCTTACAGTGTTTTAGTTAAGAACTCTGTATTTCCGGG
20 TGGTGGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCACCAGTCTCTTCCGAAGGTCCGGAGTTCAAATCCAGCAACCATGCTGGCTCAC
AACCATCTGTAAAGATCTGACTCCACTCTTCTGAGTGTCTGAAGACAGCTACAGTGTACTTACATATAATAAATAAATAAATA
AATCTAAAAAAGAAAAAGAAATTTCTAGCTGGAAATTAAGAAAAAAGAAATCTGTATTTCCCTGTGTGTGGTCTGGT
15 GAGAATTAGCCTTTTTCTAAACCAAAGATTATTACCTAGAGTTAGTCCAGCTCTACATGGCAACTCACAACCTGTCTGTAATTC
ACACATATGGTTACATGTCTATAAGAGGCTAAACACCAACTCATAAAAAATTAATAAAGGTAATAAATCAGTGAATTT
TTTGCACTTTGAAATACTTTCTCTGTCTTTGACTTTATTTCAATGCTAGCAATGGAAATCAGGGCCCTTGTTCATGCTAGGTAGG
25 TGCATACACAGCATACTTACACACAGGACACAGATTATACAAAAAGCATGGAATTTGTGCTTGGACTCTGAGTGTACATGAGGT
GTTAGAAGTTGCTCAAATAAAGGTTTAAATGATGAACAAGGATAAACTTGTATGGTGTCTTTCTGAGATAACACGAATAAAGAGG
CTAGTTTTTGAATTTGTAAATCTATTGTGTGCATGTGACCCAGAAAACCTGATCAAGTCATTGCTAGGTTTCAATAATTAAT
TAGATATAATAATGAATCATTAAATTAATGTAATCTAGTTTATAAGATTAAATGGGAGGGCTGGAGAGATGGCTCAGCTGTTAAGA
30 GCACTGACTGCTCTTCTGAAGTCTCTGAGTTCAAATCCCAACCAATGGTAGTTCAAACCAACCCATAATGAGATCAGACACC
CTCTCTGAGGAGTCTGAAGACAGCTACAGTGTATTACATATAATAAATAAATCTTTAAAGAGTAAATGGGAACAGGAGTAATTT
GGCCATCTTGAAGTAGGTTTTGTGCAAGTACTTATTTGTATATGTAGCATAAAAAGGAGGAAGATTAACTAACACAGAAG
CATTAGTCAGATCAGAGACTTGAGGGTTAGAGTGAGGACAGTTAGTGTACATCTCTTGAAGAATAGAAATGGTGTCTCTG
TCATCTTTTTGAAATCAGTTTCTTTTGAATAAAGTTTCATTTTTTTCTTTATACAAATGTAGTCTATGCTTTTGAATTN
35 NNN
NN
NN
NN
40 NNN
NN
NN
NN
45 NNN
NN
NN
NN
50 NNN
NN
NN
NN
55 NNN
NN
NN
NN
60 NNN
NN
NN
NN
65 NNN
NN
NN
NN
70 NNN
NN
NN
NN
75 NNN
NN
NN
NN
TACTGTTTCACTGACAGTGGATAGATTCTATGTGTAACAATTAGCCTTTGTCTTAAACAAATATCACTACATGCTAGGCCACAT

2094

5 GTTAGCTAAGAAATATTTATTGAACCTTTTCATATACTAACTTTTGTCTATTGTTCTTGCCTAGTAAAGAGTGTGTGGATCATTTA
AGTAGAGATGATGAGGACGAGAGAACTAGTAGCCTCATTTAGGGAGCAGAGAGATGTTTACGAGTTTTAGAGAGTGTAAAGTAT
GGGCGAGCTGGACGGGGAGTTATCTCTACTTGAGATTGTATGACCAGTTGATGTTTTAAATATCCCGGGGGTTTTTACCTTTGCTT
ATCTGAATTAAGTTGTAAGGATCTTTTCAAACCAACTGTGAGTAAATGGGCATTTTATCATTTTAAAGATGTATTGTTTTGCTT
10 GTATATGCTGATATAAATCTTGTGATCCTAAAGTTGGAAAGGAAGATTGTGAGTCAAGGCCAGCATGGGCCACATAAATAGACCC
TGTCTCAAACCAAAGCTTTTATTGTATATTATGCTTTAAATCAAAGGTGCATACAAGTTTTTTTTTTTACATGTATGTGAC
TATAGTTTTCTTAATACAGAAATCTGTTTTGTTTAAACACGAACTGTTTTATCAAACAAACAGTCATGTCTGGCTTTGTTTT
AGTTAGTACGCTTTTGTGTTTGTGTTTTAAGTCAGATTATAAGCACAGCTAAAAATGTTTTATTGACTTTGGAAAAATAACACTG
15 TTGGGTGACAGTACGTATGTTTTGGTCTTTGATTTTTAAATGACTTAACCTAGTTCAGCACAGGCTACAATTTTACTAACAGTGAAT
TTTAGAATTTATAAATTGCTGATTAAAGTAGATTGGTTAGGTACTTTTTAAAAACATGGAAGAGCTCTTGGCATATATAAATAAAATTG
CTCCTTGTAGGGTCTGTTTTACTAGGTTATACATTATTTCTTTATTAAATACCTAAATGACTGGCTAAATGGCACATCTTT
ATTCTCAACACTTTGGAAGGGGGTGTGTTTTCTGTGAGTTAAAGATCAGCCTGAACCTCATAGTAAATCCAGGATAGCCAGGGCTA
TGATAGAGATCATATCTCAATAAATAAACAGACATTAAAAAGTAAATATTTCAAATATATTATGAATTTTAAAGTATCAAAT
CTGTATATTGGAGGTTTTCTGCACTTCAAAGTACTTGACAGTTATGTGTAAAGTTATTATGAGAGTGGTCTTTATTGTATGATAA
20 ATTAGTAGTTTTTAGTTGGGATCGCACTGTGTAACCTTAGCTCAGCTGTAGTTCACTATGTATACCAAGATGTTTTTGAAGTACACA
GATGAGCCTGCTCATGAGTGTGAAATTAAGATGTGTGCTACATTCTGGTTAGTAGTCTCTTTATTTTAAATATTGAAGCTATA
GGTTGTACAGGATTTCTCTGCATCAGGGCTTCATAAATTTGCCATCTATAGCCCATTTTTTGCCAGTAAATTTAATGTGACCC
CCAATATATTGGCAATATAAATAGGTACATAAATACAAAGAGTTTTTAAATTAACCCAGACAGAATCAATAAATAACAAATTTGG
25 TTTTAGTTTTGGTTGGTTGGTTTTGTAGTTTTTTTGGAGCAGAGTCTTATATATAGTCTTAAGTCTGCTAGTACTTGCTATG
TAGACCAACCTTGCTCAGACTCAGGGATGCACCTATCTGCTGCTGAGTGTAGGATTAAAGCTCGTACTACCATGCCCAGCT
ATTAAACAGTAATTTTAAAGTCAGTCATTTTGACACAGTATAAACCATGGGTATACCAGTTTGTATACATCTTTAATGAATTT
TAAGTCTTTGTTATATTTAATCAAGTGACTCATTTTATAAGACCAGATAATTTGTGTATATTATAATATATAGCATAAAACAGAC
30 GTGTTTTCTAGCTGTTTTGAGCAGTGTGTTGTTGTTGTTGACATGACAAACACATGATGCAAAATGTTTATGTTGTGCTGAGAAC
TAAGTGAATTTATAAATGAGCCATGGGTGATAAGCAATTTTAAACAACTTTAGGATTCATTATGCAATTTAGTTTATTAATGAATTT
TGGTTTATTAAATGAGAAATTTCTATAGTCTGCTGCTTTTTCAGTCTCGCATTTAATTACACCTCTGTAGGTGAGAACTGGAG
TTTAAAGAAATTTGCCCCCTTAGATGACAAGATCTGTTTCTCTTTTATTTTAAAGTTATCAGGTAAGGTGTGGTATTATTATAT
AAATGAAAAATTTAGGATTTGTAGAGTCAATTTTATATCCATCCCTCTAGGTAACAGTGCATATCCAGAAATCAAAGCTACTTGA
TAGCCTATAAAGATTCACAACTCATTTTTCATCAGCTAAGTAGATTTTTAAACTCTCATTTATTAAACTCAGGAAATAAAGA
35 TGATTTCTATTTTTCTTAAATGTTTTGTCTGTTGAGTTTTGTGTAATATGTACATTATAGGTAAGGTAAGAGTGAAGATTCT
TGAGGTAAGATGTTTTGGTGAGAAATGTACATCCTTTATGTTAGCTATAATCCAGGACAAATGACTTGTACAGGTGTTTTGTGGG
CAGGGCAAGAAAGCTGGGTACTAGGATGTTTTATCATCACTAAACAGTAGATATATCTTAGCATATACCATATATACATTTTT
TACAGTGTATATATAATACATGCAAGATGATGTTGTTAATACATTTTAAAGTATTTTAAAGGTGTATGTACATATATATAAAG
AATCAAATTTCTTAAAGCTACTAGAACATTTGCTTAGTATATTGTCAATGGTAAATATTTTAGGCCCTTTTGTGTAAGTGGGATTGTA
40 ACTCATTTCTGCCAGTATTATATCTCATTTCCAGATCTTTGTCTATCTCCCTGACTAGCCTTCAACAATAGGCTAGTGTGC
CACCTCAGTCTCTGTCTCTAGTCTGCTGTTCTGTCTGATTACAACAGCTGCTTCTGCTATCACTGTCTAGATTGTTCTAGCT
CTGCTCATGTTCTCTGCGCTTTATCTTAGCCATTATGCCACCGGGATTTAACTTTCTCTGGATCTCTGCTTTGAAAACTAATCTT
AAGTGTCAATTTATATAGACCTTGGCTGTCTTTGTAATTTCTTATACAAGAACATTTTATAGTGTGAATGGTCCGGTTTTAT
TTGTGTATTAACTTTTATTGAGAGTTTCAAATTAAGAGACATATAGACTGAATAATGTGATAAACTCTTATAGTCTAGCTTGAA
45 TAATACATGGGTGAACCTTGTCTTCTATACCTCATCTTTTGTGTTATTTTGAAGCAAGCTATATCATCTCCATTTCTCTGTTT
TAAGTAAATTTTGTGTTTATAGCATTATTATCTTAAACAAAGCAATTTCTTATACAAGAACCTTTTGAAGTATTA
TATGTTTTGCTATTGTTTATTGCGGGGTGGTGGTGGGTTGGTTGATTGATTGTTGTTTTTTAGTAGCAGTAGAAATGGA
ACCTATGCTTATACAGCCAAAGTGGTCTGTGAGTCTAGTCCCTGGTTTTTGTGTTGTTGTTTTTTCATTTAAAAATATTA
50 TTTGCTGATTTTAAAGTTGTTTTCTATGCTCTTAGTCTCTGAGAAATGCTTAGTAAAGAAATTTAATGTGACATATTTTCATC
TCTTGATGGGGTTTTCTTGTGAATGTTTGTAGAGTGGTGATAAAGTCAGAAATGGGTTTTGGGAAATAGCTTACCATATAG
CTTTCAAGAAACACTTATAGATACCTTAGTAATATTAGCACAGACAGTTTAGTTACTAATAGCAACAGGGAATGTTGTCAACAT
CCTCAAACATTAAGAAAGCAAAATTTTAGGTTTGACAGTAAAGAACATCTTTCAACCAAGAACTGTAAATATTAGGAACCTT
ACAGGATTTCTCATTCATGATATAAATAAGCTAGGATTAATATGTAGAAATTTTCTTTACGGGTTGTAGTGTATGCA
55 AATTCATGAAAAATAAACTGACAAGCCAGTTTACTTGATCTGTGTAGACTTGAAAAAAATAGTGGATTGTGTTGTTGAAGA
TGCCCTTGGCAGCTGGAGCGATGACTCAGCAGGTAAGAAACTTGTAGTATAGACTTGACCAGAAACCATGCAAGAGCTTTAAGACGT
GCATCTACTACAAAGTTGTCTTCTGACCTCCATGAGGTATGGAATCTTTGCTTACACACATATACACATCACTATTAA
AATAATCAGAAATTTACAGATAGACTTGTGTTAGCATTCTACTTCTGTTAGTGTGTGTGAGACTTGGGAATCATTTGGATGTAGCT
60 GCCAGAGACCTGTTAATGTTCTCAATTAATAAATGATTGTTGCTTAAACATATGTGAGGCAATTTATTGATAGTCTCTTATC
TAGTAACCTTTTTTTTTTAAAGATTATTATTATTATATAGTAAGTACACTGTAGCTATCTTACAGACCTCAGAGAGGAGGTC
AGATCTCATACAGATGTTGTGAGCCACCATGTGGTGTGCTGGGATTGAACTCCGGACCTTCGGAAGAGCAGTCCGGTGTCTT
65 CCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCTCGAGTGACTTTTATATATGATACTCACTGCTAAGAAAGCATTTCTCTATTGCTAAAT
AACAACTAACTGGAACCGAGAACTGGCATTATTTCTCAGGGTTTTATGGGCGGAGCATCATGTTGATATATTTGTTATTGAGGT
ATCTGTAAATATGACAGCTCTGTGAGTAACACGTTTGTGTTGTTGAGCCCCCCCCCCCCATTGTTGTTGGTGTCAATGTTGGTGT
GAGACAGGATGTTATCTTTGTCAGCTAGTAAAGTAAACTCTTAGGCTAAACAAACCTTTGCTTTAGCCGCTCTATAGTG
GGGACTGTAAACATGATGCACAAACATGGAATGAACCTTAAACCTTAACTGTCTTTAGAGAGAAATGTAAATGATCAAGTATACTA
70 AAATTTGCACTTAGCAAAATTTATAGCATGTGTGTTGATTAACATTTGTAACCTTAAACAAAGGAAACAAACAACTTAGTAT
TTTTTTAGGCCCCAGTTAATAAATATACCAATATTATTACATTTATTTTCTCTTAAAGAGCATTACAGCATTGTGAAGACCTGA
TTTCAAGCAGTACAACCGTCTGAGAACAGCATCTGTGTAGCAGACAGTAACCTCTGCTTACCAGAAATGTAACATACATGTGGGC
75 AAAGCAGTGGAGGACTGCATGAGGCTATAATTGGAGTATGCTCAATTTAACTAATGATAATGGTAATAATTTCTTATGTT
GCATTTGACAGATAAGCTATTCTGTTTTCTGTTACTGATTACAATATCTCTTAATATAATTAACCTGCTCCTATAGTCATAAGCT
ACTTTTAGAACTGCTAGTAAATAGTCTTTGAAATCAAACTCTGTATTTTCAATTAAGAAATAGTTATTTTAAATAAATAATTT
TAGATGAATCTTCGTAGCCGAGTATAGTGTTCACCTAATCTAACTTGGGGCAAGGCAAGGAGGCTCAGTGCATGAGGTT
AAAGTCAGTCTGAACACGAAGTGTGAGTCAAGCAGGATTAGAGTAAACTAGGACTAAGAAAGAAAGGAAGGAAACAAACAAA
AAAATCATTTAATGTGATTATTAGTGTATCAGGAAGTTTTTGTGTCATTCTTCAAGTGGGGCAGCACAAAGACGAGGAGAC
70 AAGAAGGACTCATAGGCACAGCAGTGAACCTGTTCTTCAAGTCCAAAGTACCTACCTCAGGAGCAGAGATTGTATTCAGTG
CTGGTTCAAGTGTGGTCACTTTGTAATGTACTATCATGTCTTTAGATGATGAACTTTGTTTTTAAATTTGGATTAAAGAAAT
CTGTCTATTATATAATCTGTTTTGTTTGGTGGATCCTTATGAACATCTTCAATTTTCTGTTCTTAAACATTTTTCATAGAC
ATAGAAGTATAAATGAAATGGTGGTTGATACTCAGGGAGCTAAGTGGCTTGTGCTGCTCTCCTAGCAGTGTAAAGAGTAGAGTA
GGAGGATGGCCGTTGAGTCAAGGCCAGGCCAGACTGTGCCAATAAGACAGGCTCTGCGGTTTCATGGAAGTAAAGAGA
ACAGTGTCTGTCTTACATAGTGGTTGCAATGGAATAATGCTGCTGACATTTTATTACACTAAGTTATATATATTACATTCATT
75 AAGTTCTGTGTGTGATGATTATTTTTAAATGTTTTATAGGGATTGGGTCTACTCATAACCTGGTGAGTATAGTGGCCGGAA

2096

AAGATTAGTTAATTTTGTCTTCTAATTTACCTTTGTAGCATGGAGAATTTCTTTTCATCTTTCTGTTTATAAGCACCTCTGTG
TGTAGAGTCTGTCTATATATTTAATTAACCTGTGCAAGTTTATTTCAAACCTTTCTCTGCATTTTCAAACTAAATATTCAAGATGT
TTCTTTGTACCTTTGGCTTTGGCTAGCTTTGTGTTTCCCTTTGTCTTCTGTGGGTAGGGTGGTATGGAGTGGGGAAATGACCCGA
ATGTTTCTGCACAAATAGGTAAGTGAATGTGGACTGGAAATGACGTATGAATTTTGGGGTCCCTTTGTAGATGACTACGGGATATGTA
5 GCAGAGCCAAACAGCATCAAGTGAGTTACAGTATCATTTTACCAGCTTGACTGTTTAACTCTGTTTCTTCAGATCAATGTAACT
ACAGTAAGGGAATATCTCCAGAAGGAGATTTCTCCATAATGACAGAGATGCTTAAAGTTCCTAAGCTTCATGAATCTTACGGT
AAGTAACCTTTTATGTATATTGCAGTTTATATGAGTTTGTGATTATTTCCAGACAAAGTCTTAACTATGAGCCAGGCTGGCAA
TCCAAATGTTTACGCCATTGGACAGTGGGACCTGGCTAGTTTATGTGTTTTCATTTAAATGTAATACATCGAAGGTGAAATA
ATAATCCCATAGTGTGTTCTTCCCTGTGGCAAAATAGTTAACATAAGCAGCTTACAGAAGGTACATTTTGGTTTATAGTTCTAAA
10 TTTTGTGTGTGTGTTTCTTCTGTTGTTTGTGTTTGTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCTCGGAACCTCA
CCCTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCGCTGCTTCTGCTCTCAAGTGCTAGGATCAAAGGCGTGGCCACCACCA
CCAGGCTAGTTCTAAAAATTTTAGTCATGTGTGGCAAGAGCAGCGTGGAAAGAGCAGAGTGGCCAGCTAATAGAGATGCTGCTGTGA
TCTGCTTTCTCCTTTTATTCAGCTGTGCTTCTAGGCTGTGGGATGATGCCACCACAAACAGAAACTATTGTGGCAGATGTTA
TATTACTAAGGCAATGATTAAATTCAGTGTACTCTTACTACGTAGACTTTGATACTTTTGTGTTTACCATTGTTTAAAGTAT
15 TAACCTCAATTTCTCTCCTTCCCTCTTAGTGTGCTGTGGAAACAACAGGCCAGAACTATCTCTAGAGTGAATGAATATTGGA
ACATTGTAGCTGCTTTACCTTTGCTTACAGTGCTTGGTAATGCTGAAGCTATCCTTAGACAAAGAAAGACATGAAGAAGTCCCT
TGAAGATATACCAAGAACATTTCATCAGTATCATTTCGTTTGGATTATGATCACCAGATTCTTCATCATGCAATCTGCTG
GTTTGTCTAAATGACAGTTACTACATCAATCTGCAGCTATCAAAATGAGGAAAGGTTACGGCTGTAAACAATCCCATGCAAT
TTAAATACACTTACTTGGCAGAGTCTATACCTGCCCTGTTTCTTGTGCTATTTTCAAGCAAGGTTTAAAGAGGCAATTTGTGCT
20 GCTGTAGTGCACCTGCTGTGTATGTTGAGCCACTGTTGTCATGCCAGTCAAGTGCAAGGAGCTTAGCTACTGAGGTATTGAAT
TTCTGTAGGATCTTACAGAACAGCTTAGATCCTTTTTCAGGCTCATTGCTTTTGTGTTTGTGTTGAATGATTCATGCAAT
AAAGCTTTTAAATTTTGTGAATTTTGTGTTTGTGTTTCCCTGAACCTACTGTCTATATTTAAATGAGATGGAATCCAAAGACAC
AAGGGATTAAATAGTATATTTTATTCTTGATTAGGTTTGGGTGTTGAACATTTTCACTTCTGAGACCATGACCATATTCAAT
GTCATACCAATTATGTGTATAGCTATAGGCACAAAGAAACAATAGCAGTTTGAAGGAATATTATGTTATATAGATGTTGCTG
25 GTTAAAGGATTAAGCAAAATAGACAAACCCAGGAGTGTGTTACACTTAATGCTGGGAGGCTCTTGAACATGTTACGTTTGA
GGGACGTTCTCTAGATATATTTCTAATGTTTCAAGTTCAGTAAATATAAAGGAAGCTTAAACACCAATGTGAATCCGTTTTC
AGATAGCGGTATATTTCTCTATAGAGTACAGGATCAATGTCATAAGCGCAAAGCTTAAATTTGCTGGTGTAGAGAAGACCTTT
TTTTATTCTAGTCTCTATGTTTCATAGAGCAATTTTGTGAAATGTTGTTGGAACACACAGAACTGTTTATAGGTTTTCAT
AGATTGTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTATGTTTCAAGCACTGTTTATACATTTTCTCCTTTTTTATTAAAT
30 TGGCCTGAGGACAGGCTTCCAGAGATGTTTCATTAATCTTTTAAATACCTTTTCAATAGTTTACATCATGTTTCTTCATTGGATT
TGTAAATCTTAAAGCCATAAAATATTAGTTTGTGTTGTTTGGGAAATAGCTAAAGCTTAACTTTGACATTTTGAAGCTTT
GTTATTTCTTGTATAAAGTAACAAACCGGGCTCTTGTATCCGTGCCAGCTGTAATGTTTTTAAATGCAAGTGGCTGCTCTTATT
GTTCTTCTTATTTTGTATAATGAGATTTGTTGGGAAATCTATAAGGAAGTAACTGACTTAGGCAAAATGTTTTCTTCTCTCACC
35 GCTCAACCCCTACCCGTCCTGTCACCTTTTAGGAACACAGTATGCCAGTGAATGTGGGAACCAATGAGACTGTATGCTCTGAG
TACCAAACTAATTTAGTGAATTTTTTTTTTAAACATACTGGTAAATGATGTCCACAAATTTCTTAGATATATTTAATTAATTGTC
TTAAATACATTGATATTTAATTAATCATTGGATTGGGGACAGATTTTGAAGTGTGGCAGATGGTAGGGAACAGACAGTAAACAG
TTGGATGAGATCAATCAGGCGCAATTACATTTTCTGTTTACACTGGTGATCATTGAGAATTGAATTTACCTGAGTTTGAAGCT
TTGTTTTGTTTTTAAATACTAATAATTTGTCAAGCACTGATGAGATGCAAGTTTGTGGGTTGGGCTGTGAGGAAGACCTCACC
40 TTACCACTGCAAGTGGCTCTCTGTGTTTGTAGCTCAGAGAACTCTCATTCTAGGGTACTTGAAGCTGACTTGAAGTGAATGA
TTTTAAGGTAACCTTTTTCCATTGTAATACTCTGTAATACTACCAGTTGGATATTAGAAGTGAAGTACTTTCTGAATCC
AATCCTATTTTATTTTATATACAGATTTCTCAGCTGTGATCTTTGGAGCAAAAGCAACGGCAGGAAATAAGTTTGTACAGTT
TCATGAAGTATGTTCTTGGGTTTTGTAAATAATTTTAACTCAAAATAAATGATACTTTAAATACACAGTTGTTCTTAAACATAA
GTCATATTGACCTGTTTTGGAGGAAGAAGTCTCAGAATCTGTTAAGGCCAGCACACCGTGTCAATTTGAGCATAAGTGTCCAAATTTT
45 GTTAAATATTATATATCTGTAAAGTACCTGGTCTGAATGGATGTAGCCGCTTAGCACTTTGGGCTGGTATAGGATGTTTCT
GAGTGTATAGTTAAATCCTTAGAATGCCCTCTATGTTTACTTGAAGAACTTTTGGCTTTCTGAATATGACGGTAAATTTCTTGTCTT
TGAGGTTTGAATGCCATTTTAAAGCTTTTAACTTTTTTTTTTCTGTTAGCCTTAAAGATTTTAAAGATTACAAGTATAGTCTC
AACCTTGCCCTTACTGATTAGTTCGCAAGAGTAGATTACAGAAATTTCCCTGAATTTTGCAGTTCTCTCCCATTTTGGCTCAGC
ACACAAGTGAAGGCCACCTGTGAGAGTGGACAAATGGTGCAGGTGCTAGACTTGGAAAGACCTAAATCACACAGCTGGAGTTGA
50 TTCCAGCTCTGGTAGTTGCTGTTAAGTTGGAGCAAAATCTTTTTTTTTTAAAGATTATTTTCTGTGTGTGAGTACAAATGTTG
TGCTCTCAGTACACCAAGAGAGGGCTTTGGATCCCATACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAAGTAACTCAGG
ATCTCTGGAAGAGCAGTCAAGTGTCTTAACCAATGACACATCTCTCCAGCCCTGAAGCAAAATCTTAAACTATAATTTACCCAGT
TTCTCTCATGAAAATGGGAGACAGTACAGACCTACCTGATGTTGTATAGATTAAATATGTTGTGAACATTATTATAATGCTCC
AAATTTAATGTTTATTAAGTGAAGTCTAGTTTTCAGTGTTTTTTTTTTCTTTTACTATTTCTCTGTAAGGTTAAAGATGCTC
55 TGTGTTGATGGCTTCCAGATGGAGATATAATTAAAGTACCGTATGATAAGTCTTTGAAACAACTCTTGAGTGTTTTGGCTCAAAC
TTTGACACAGATTCTCCAAATTAATTTCCAACTTGGCCTTGTAAATCTCTCATGATGAATCATAAAGCAGAGGGAATGA
GCAAACTTAAATGCTTTCTAAATGTTTCAGGCTTTTTTTTTTTTTTCTCCCTTAGAATGATCAAAAGAGGTTTGGACAAC
TCTGTTGATGGCTTCCAGATGGAGATATAATTAAAGTACCGTATGATAAGTCTTTGAAACAACTCTTGAGTGTTTTGGCTCAAAC
TCTTCTCTCTGACTTCTGTATATGTGTAGTTGAATTTCCCAAGTGCCATGTGCTGCTTAAAGGAATGTTTCTATTCTACCTA
GGTTGTACATCTCTAAGAAATTTGCTGGCTAAATCTACTACAGAGATACATATGCCAAACATGACAGAAATGCTATTGATAAT
60 GACTGTTATAGTGAATGTAGACACTGAACATTCATTTGTTAAGGCAGAGATTTGAGATTGATTCAAGGATATAATGAACCTA
CACGGTTACAGGATTTGTTGATTAGTAGTTTGTGTTGAAGTGGGTATCATCATGCTCAGAGCAACAGCACAGAACTGTAGAT
AGAGCTTGAGTTGTAGAGTAGTCAAGCAGAACACTAGACAGAGGAGAAACAGTAACAAAACTAGCAAGAAATAGCAAAATGG
GCTGTGTGAGTTTCTCTGGCTCTCAAAAGTAAACATATCAGAACAGGAAAGTAAATCTGTCTCTGCAAGAGAAATAGCC
AAAGATGTCCCTAAATGTGCTGGTGAATTTGTTAATTAACCTAAACTAGTTAAAGGTGAGACTGCGAAACACCTAGAGTTGC
65 TGAATTTAAATGACACATTAAGCCGGGAGTGGTGGTGACACCTTAAATCCAGATACTTGGGAGTTGAGGCGCAGCTGGTGTAG
AGTGAGTTCCAGGAGAGCCAGGGCTACACAGAGAAACCTGTCTCAAAATAAACAATAAAGACATTAAGGTGGAAGAAAG
GAAAAGTAAATAACACAAATGCAAGTGTAAATGAAGTATTGATGAAGACATAATTTAGGGCTGAGTATGTTATTCTCAAGAG
CATTTGTAAATCAGAGGTGTGGGTTGTATACAGAACACAACTCCTAATACCACAGAGTGTATAAGTATGTGATAATAACAA
TCATATCAGTAGGTAATTCACACCATAGTTTCAGATTTTAAATCAACTTCAGCAAGTAAATAGTATCTCACAGTTGTGAACAGAA
70 ACCATGACCAAGGCACTCTTCAAGGACAGCAATTAATGAGGCTGGGTTACAGGTCAGTCCATTAATGCTCAAGCAT
GGCAGATCCAGGACAGATGGAACAGGAGCTGAGAGTTCTGCATCTTCACTGAAGGCTGCTAGGAGAATCTGGCCCTACGTTG
TTAGAAGGAGACAGAGGCACACTTCAACAGGCTACACTTAAAGAGTGCATGAGCCAGGCAATTTCAACCCACCATTTCTACA
CATAGGCTAAAGGGGCTATACCTAGTCATAACATAAAATAATTTCAAGTCCAGCTTTCAAGGCTCCCAAGCTTATAACAGCT
TCAACATCTTTAAAGCTTCAAGTCTCTTCTGAGATTATCCACTTAACTAATCCCAATGCAAGACCGGAAAGCAGCTGGGCAA
75 ACTCCACTCTGCTCTCATGGCTGATGTCATTTGGTCTTCAATTTCAACTCTTTTCAATTTTGTGCAAACTTTTCTT

2098

2099

GAAGACCTCACCTTACCAACTGCAGTGCCTCTCTGTGTTTTCAGCTCAGAGAACTCTCATTCTAGGGTACTTGGAGCTGACTTGC
AAGTGACTAAAGTTTAAAGGTAACCTTTTTCATTGTAAATACTCTGTAAATACTACCAAGTTGGATATTAGAACAGTAGGATAC
TTTTCTGAATCCAATCTATTATTTTATATACAGTATTCTCAGCTGTGATCTTTGGAGCAAAAGCCAAACCGCAGGAAAAATAG
TTTGTACCAAGTTTCATGAAGTATGTCTTTGGGTTTTTGTAAATAATTTAACTCAAATAAAATGTACTTTAAATACACACGTTG

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGGTTTCAGGGCCCTGTTCAAACCTCCAGCGCTGACCATTACCGGCGGAGGCGGCGCGCAGAAAGCGGCGGCGGCCAGCGGGG
CACAGCCCTCGCTCTCTCGGTGGCACCGGTGGGCTGCTCTCGCGCGGGGCTCCCGCGCCCGCGGGCGGTGGGAGC
GGGAGAGCGGAGGCGGCGCCGAGGCCAAAGCACCCGCCAGGCGCGGAGGGGAATATGAAACAGGTGTCAAATGACATCCAGATTT
GGAAAACTTACAGTAGGAAAGGAGGAAATGGCAGTTCAAATTTGATGAAGTTTTTCCAAACAAACGGACTCTTAGTACAAA
ATGGGGTGAGACCACATTTATGGCTAAATTAGGGCAGAAGAGGCCAAATTTCAAACAGATATTCAAGAAATCCGAAGAAACCTA
AAGTAGAAGAAGATACTGGAGATCCCTTTGGTTTGTATAGTGTATGAGTCTCTACCTGTTTCTTCAAAAAATTTAGCCAG
GGTAAGGGTTCATCTTACTCAGAATCTAGTGAAGGCTGCTCAGCTGGAAGAAGTCACTTCTGTATTGAAGCTAATAGCAAATGTAG
TCATGTGGTGGGTGAAGACAGTTTGTCTCCGACAGATGCTTACTTGTGGAGGATACTTTAATTTGGGAAGAGAGAGCATAAGTA
GAATTCAGAGACAACGCAACAAAGTAGTTGCACTAAGTTGCTAACTTCAGATAAAGTGGAGAATTTTGTAGGAAGACATGAA
AAAAATAGTCACCACTTTCAAAAAATGCTGAAGATAGTACTAAGAAACCAATGCAGAAACCGCAGTGGCTTCTGAATATAAAGC
TGATGAAACTAAAGAAACAAATGATACTTGGAACTCCAGCTCTGGAAGAAAGAACAGAGTCTCCATCTGAAAGTTGTCAGTCAAAG
GATCTGTAAGAACTGGTTTATGAATGGGATAATGATTTTGAAGATATCAGGTGAGAAGACTGTATTTAAGTTTGGATAATGAG
TCTCTTTTGGAGATGAAGACGAGGATTTAAAAATCCGATTTGGAGGATTTGGAAGATCTAATGAAACCTTTGAAGAAAGATATCAT
ACAAAGTGTCTTAGGCCAAGCACTGTAGGACGTACTGTAGGGCCAATAAAGCGAGATCTTCACAGGAGCATCAATTTTGATA
AGCTAATGGATGGCACCAGTCACTCTTAGCCAAAGCAAACAGTGAATCAAGTAAAGATGGCCTGAATCAGGCAAGAAAGGTAGT
GCAAGTTGTGGGACCACTTTTCGAGGAACAGTTGGACGGACTAGAGATTACATGTTTACATCCATCTGTCTGTGAGTGTAA
TGTACCATCCAGGATCTATGGAACGGAGTATGGATGAGTTTCAACGATCCACTCTGTCAGATTAGGAGAGGCTGGCGGCTCA
GAAAAAGGCGAGATATTGAACCTCCAAGACCACTACTAGATTTTCGACCTAGTAACTAAATCCAAAAAGGATGTTAACTTGAA
TTTTTTGGTTTGAAGATCATGATGAGACGAGGATGATGAAGGGGTTCTGGAAGTTCTAATTAACAAATTAATATTTTGGCTT
TGACGATCTCAGCGAAAGTGAAGATGATGATGACGACTGTCAAGTGGAAAGAAAGAAAGACAAAAAGAACTAAAAAGCTC
CATCACCTCCAGCAGCTCTCTCTGAAAGCAGCGACAAATCCCAGGATAGTCAGTCTAGTACTAATATGCAAGAACTTTGGAT
TTTACAGAGGACTTGCCCTGGTGTGCTGAGAGTGTGAAGAAGCCATAAGTAAACAGGAGATAAATCCAAGGAAATACACAGAA
GATTTTATAGTGGCCCCAAACGGTCACCTACAAAAGCTGTATATAATGCCAGGCATTGGAACCATCCAGACTCGGAAGAAATGCTCTG
GACCACCAATAGCAAAACCTCAGCGTGTCAACAGTGAAGCTGTCTTCAAAGGAACCAATCAAAAAGATGATGGAGTTTAAAGGCT
CCTGCACCACCACTCAAAGTATAAAGCTGTGACAATACCTACTCAGCCCTACCAAGAAATAGTTACTGCACTGAAATGCAGAAA
AGAAGACAAAGAAATATATACTGTTGTTTCAGCACGTTGAAACCTTCAATGATGTGGTGGAAATTTGGTGAAAAATCAAGAGTTCACTG
ATGACATTTGAATCTGTTAAGTGGCTTAAAGAGTACTCAGCTCTCAAACACAGTTGCTTGTGTTATCAGCTTAGCTTAAAGGCT
TGTGCCATGCCAGTTTTCGGATGCATCTGAGGGCACATGGGATGGTGTCAATGGTCTTTAAACCTTTGGATGATTCCCAGCATCA
TCAGATCTGTCTCCTCTGTACAGTGTCTCATGTACATATTAGTAGAGACCGTTTGAACATGGATCTTGATAGGGCCAGCCTAG
ATCTCATGTTTCCGCTTTTGGAGTTGGAAGCTGGAACAGATGCCTCTCAGCTAAGCTACTGAATGAAAGAGATCAACAGATCAAGAA
AAGATCCGAAGACTCTGTGAACCTGTGCACAACAGCATCTTGATCTAGAAAACATAACGACTGGTCATTAGCTATGGAGACATT
GCTGTCCCTCACTTCCAAACAGCAGGAGATGGTTTAAAGAGAGCTCCGACTCTGGGTGGTCTGGATCATATTGTAGATAAAG
TAAACCAATAGTAGGATGTTAAGTAGAGATGATGAGACGAGAGAACTAGTAGCTCATTATGGGGAGCAGAGAGATGTTTA
CGAGTTTATAGAGTGTAAACAGTGCATAATCCAGAGAACTAAGGCTACTTGATAGCCTATAAAGATTCAACACTCATTATTTTCATC
AGCTAAAGCATTACAGCATTGTGAAGACCTGATTACAGCATCAACCGTCTGAGAACAGCATCTGTGTAGCAGACAGTAACCCCTC
TGCCCTTACCAGATGTAACATAACATGTGGGCAAAGCAGTGGAGGACTGCATGAGGGCTATAATTTGGAGTATTGCTCAATTTAACT
AATGATAGTGGGGCAGCACAAAGACAGGAGAAACAAAGAGGACTCATAGGCACAGCGATGAAGTGTCTTCAGGTTCCAAA
GTACCTACCTCAGGAGCAGAGATTTGATATTGAGTGTGGGATTTGGGTCTACTCATAAACCTGGTGGAGTATAGTGCCTGGGAATC
GACACTGCCTTGTCAACATGCAACATCTGTTCTCTTTGATTCTCTCTCTAGTGGAGAAGGCGATCATAGTTTAAAGGCTAGCC
GGACAACTGATGCTGTTCAAGCTTGTAGTGCAGCTATTCTCGAACGAGAGAGAGCAGCAAAATGGCAGAAAGTAAAGTAAAGTGA
ATTGATTAAGATGCTCTACCACTCAGCATGATAAGAGTGGAGAGTGGCAAGAAACAGTGGAGAAATACAGTGGGTATCACTG
AAAAGACTGATGCCCTTCAGATGTGCAACACATGGAGGATTCATCGTAGCCCTCTACACAGCCCTGCTTCTGGGTGTCTC
TGCCAGCAACCTCAATCAATGTAACTACAGTAAGGGAATATCTCCAGAGGAGATTTCTCCATATGACAGAGATGCTTAAAAA
GTTCTTAAGCTTCATGAATCTTACGTGTGCTGTTGGAACAACAGGCCAGAAAGTCTATCTCTAGAGTGATTGAATATTTGGAACATT
GCTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

AGAACAATGGGCTGTTGCAGGAAAAAGTAACATGTAGGAAAGACAAATGGACCCCTTAGGACACAGTTGGACATAGGATAGTTT
ATAACAATGTCTGTTTAGGTGTGGTGCCAAATCTCTCCAGCGACAAGAGACCATCTTCCCTGTCTGCAAACTCCCAAGGAAGGG
ATTTATGACAACTGGAAGTTATGACAAATTGAGTTCTTTGGGGGAGGATCTAGTTTATGGCAGACAAGGGAGTTTCAGGAGGAAAAA
AAGCTATTCTCAAATGTTTCCAGATTAAATATATGTTTGTGTTGTTGAGACAGGGTCTTGCTTTGTCTCACTCAGGCTGGAGTGCA
GTGTAAGATCATGGCTCACTGCAGTCTCGAACTCTGGGGCTCAAGCGATCCCCCACCCTCAGCTTCTGAGTTGCTGAGACTACAA
GTGCATACCAACCATCTCATTGATTTTAAATTTTGTAGAGACAGAGTCTCAACATATTGCCAGGCTGGTCTAGAGCTCCTAG
GCTCAAGTGTCTCCTGCTCCGCCACCCTCAAGTGTGGGATTACAGCATGAGCCACCAGGTTTCCAAATAATTTTATGTTGC
AGTAGCATATTCTGGACGCTTTGCCATGAACAGATACAAATATCTGAACATTTACTTTGTACAAAGCATGCATGTGTACTGTTAG
CAATACGAAATATTTTAGCAAAAAATCAAAGGAGCGTATAACAAGTTGAGAGTATAAGACAAATGAACTTAAATTTTGTGTTT
TTTAATATTATACAACAGCAAAGAACTTATATCATGAATGTTTTTTCAGCTGGCAAACTGGCAAAGATAAAAAACAGACTGATA
TGCCCGGGCGTGGTGCCTCAGCCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCGGATCAGGAGTCAAGAGATCAAGACCA
TCCCTGACCAACATGGTGAACCCGTCTCTACTAATAAATAACAAATTAAGTGGACATGGTGACGTGCACCTGTTGTCTGAGCTAC
TCCGGAGGCTGAGTCAGGAGAAATCACTTGAATCCGGGAGGCAGAGGCTGCAGTGAAGCAGGATGGCACCCTGCCTCCAGCCTGG
CAGCAGAGCAAGACTCGGTCTCAAAAAAAGAAAAAACCCTCTGGGCTAACACGGTGAACCCCGTCTCACTAAAAATACAAA
AAAAAATAGCCAGGTGTATGGCGGGCGCTGTACTCGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGGCATGAACCCAGGAGGCGGAGCTTGC
TGTGGCAGAGATAGCGCACTGCATCCCGCTGGGTGAAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAAAGAAAAAAGACTGATATG
ATTATGTTGGGAGGAGAGAACATATTCAAATACTGTTGGCTGGAATATGAATGGTTACGAAGATTTTGCAGGGTGGCTTGGCACTT
TCCATCCAATCTGCATGGCTTCTCTTATAGTAAATGCATTTCTAAGAATTCATTTCAAAAAATAAAACAGTCTCAAAGGATATGT
ACAAACACCAACAGCATATTTGCAATGCAAAAGAAAAAATAATCTAATTTATTCATTAACACGAACTGGTAAAGTAAAAAT
AAGGTATAATCAGAAAAATGGAATACTGCTTAACTACTATAAAGATGAGATGATTAAAGGCTGCGCACACACCTCACACCTGTAA
TCTCAGCACTTTGGGAGGCTAGGTGGGAGGATCACTTTAGCCAGGAGTTGAGACAGCCTAGGCATCATGGTGAGATCCACAC

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

TCACACACACAAAAATTTTAAATAGCTGGGCATGGTAGCATGCACCTCTGGTCCAGCATTTACAGGAGGCTGAGATGGGAGGA
TTGCTTGAGCCAGGAGTTGGATGCTGCAGTAGAGCTGTTTTCACACACAGCAGCTGAGCTGGGCAACAGAAACAGACCTTCCC
TCAAAAAAAGAAAAAAGAAATGAGGAAATTTAAATTTTACTGACATAAAAGAAATCCCCATATATTTTCAGTGAAGAAATTTAA
GATAAGGATGATCGTATAGCCCTATTTTAGGAAATGGGGACAGAAAAAAGAAAGAGGCAACAGAAAAAGAAATTTTCTAGC
TCTATACTTTCAACAGTGGCAATCTTGGGGCACAGGTGAAGCATGATTACAGAAGACTTTCATTACTCTTTCTGTATTTGTA
AATTTCAACCAAAATATGTGTAACCTCTGTTAAACAGAAACACACAGTCTCTAGTGAATACGTAAGTGGAACTATACATAGAG
TTTCACCATGTGTTATAGCATATTAAGAACTCTGAGAAGTCTTGAGTAAGAAATTAATATACCAAAAGATTATCTTCAAATAA
TGATGACAGCAAGAGCCAACTATGAGGCTTGGACCCTGAGGAGGGCTCATAGGAGAGAGAGGAATATCTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTGGAGACAGGCTCTTACTCTGTGCCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACTCCAGGT
TCAAGTGATTTCTCTGTCTTAGCTCCTGAGTACCTGGATTACAGGCGTGCCACCAACACCCGGCTAAATTTTGTATTTTGTAGTGG
AGATGGGGTTTCAACCATGTTGGTCAAGCTGGTCTCGAGTCTCTGACCTCGTGATCTCTCCCGCTCGGCTCCCAAGGTCTGGGAT
TACAGGCGTGAGCCACAGCACTGGCCAGGATTTTATCTAGTATTTTAAAGCATTTCTGATGGGCAAGAACCCAGGGAAGGAAAGT
CAAGAGCGAGTACTGCTCAATATGACGTGTAATTTTAACTTTCTAGTGGCCAAATTTAAAGAGTAAAGAAAGTCCCTGGAATCAG
TTTTGTTTTTTTAACTGAGACAGGCTCTACCCAGCTTACCCAGGCTGGTCTCAAGCTGCTGGGCTCAAGCAATCTCCCAAGTGC
TGGGATTCACAGCATGAGCCACCATGCCCCGCCCCAAATCAGTTTAAATATATCTTTTAACTCAATGTATCTTCAACAGTATCATC
TCACTATATAACCAATATTTTAAAGCAATATGAGATATTTTACATCTTTTGGTACTCTTCAAACTCTGGAATCTGGAATTCACAC
TTAGACTAGCCAGCATCAAGTCTCAAGTCTCAACAGCCAGCATGTGGTAGTGGCTATCTATTGTAGTGGACAGTAGAGGCTAAGGATTCTG
AACCCAAACCTGAATCGGATATTAGGTGACTTAGGCTGATAAAATAGTAGAGAAAGAGAGCAAGAGCAGAAAGGCTGACTTGGCCCA
GAGCAGGAGGACAGCTCCAGATATTCTGGATTTTCTATTGTAAGCAAAATAGAAACACGGGAAAAAATTTTAAACAAATAGGATGA
TGACCAAAGCAGTACTTCAGAAAGATTAACAGTTTGTGTAATAATATACAGTCAACTTTCAACATGCAATTTTTCCCCACATTT
TTATTACATAAAGATTATAAAATGAAGGAAGAATAATCTGTCAACCCAGCGATTATTTCAATTGATTGGTATACATTTAAGATA
CTTCTGAACAGTTACCACTGAATATTTTTATTTCATGACATTTTAAATGATCTTGAAAAAGTCAGACATTAAGCCCTCACCA
AAATTTAACAGCCTTTTACTTTAATAATTTTCTAACAAAGAGCTCTTTTAGCCAGGAATCTTAAACATCTTATATACAAATTTAAAA
CACTCAAGACCTTACTCTTGAATACATTACAAAGCATTTAATTACTAGTAGAAAACTACCTCAAACTCTTAAATATACATAA
AACAGTATCAAACTATCAAGTCAGGACAGCATGTGGTGCTCACGCGCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGAGGATC
ACGAGGTCAGGAGATTGAGACATCTCGGCTAACACGGTGAACCCCGCTCTACTAAAAAATAGAAAAAATTAGTCAGGCGGGTGGT
GGCGGGCTCTGTGGTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCGAGGAGTCCGCTCTCAAAAAAAGAAAAAAGAAAAAACAATCTCAAGTCTCT
ATGCGCCACTGCACTCCAGCTCGGCGAGAGCTGATCTTCAACATTTGATCTTTAACCAGGCTAAGAAAAAAGAAAAAATTAATGC
ACAGATTTTCTCAGCTTCAAAATGAGAGTCTATGTTCTCAACATTTGATCTTTAACCAGGCTAAGAAAAAAGAAAAAATTAATGC
TCAAAAAGGCTAGAAAGTACGGAATACGGGAAGGGCACCAGGCGATAAGCCATACTCCCTTGCAGGAGTGCACAGGCTGGCG
TGATTTCTCAGCCAAAGTCAGAGTCCAGTGAATGTCATTAGGACCAAGAGCATTAATGACCTTCAATTTTCGGCAGCTAAGTGTG
CTGCAAGTCAAGATATTTCTTTCTTTCTTTTAAAGCAAAATATCTTAAAGTCCACATGTTCTCTTCTTCTTCTTAAAG
ATAAAGAAACGAAATTCGATGGGTAGTGTGGCATCCGTGATTGAATAGGTACTCAGTAGTAAACCAGTATCAGACATTATT
TATAAAAAATTAGAAGCTGAACTTAATCATTCGCTGCTCTTTATGGCTTTTATACTTCCCAATTACCACCAATAGATGTAT
TGCTTTTAAAAATTTTAAAGAGCTGCAAAAACTGCTCACTTGAATCTTGGCCGGGCGAGTGGCTATGCTCAATCC
CAGCACTTTGGGAGGCGGAGTGGGCGGATCAGAGGTCAGGAGTTCGAGATCAGGCTGACCAACACAGCAGGAAACCCGCTCTTAC
TAAAAATACAAAAATAGCCAGGCGTGGTGCTCAAGCTTGTGACCCCAACTATTTGGGAGGCTGAGGCGATGAGAAATCGCTTAAAC
CGGGAGGTGAGGTTGCACTGAGGCGCAAGATCAGCCAGCTGCACTCCAGCTGGGCGACAGAGTGAGACTCGCTCTCAAAATAATAA
ATAAATACTACTGAAATCTTCCAAACAGCTCTCCTGTCTCTTTGTGCTTAAAGTGTCTACTTCTGGGGCTACTCTTCTCAGGAAA
GCCTTCCAAAGTACCCGATCTCTGAACAGCCAGCTTCCCTTATCAGTCTTGAACATTCCTCGGACTCTCTTTTGTAGATCTTA
ACATACTACACTAGATATAATTTAATGTCTATCTCTTACCCAGGCTTAAAGTGAATTTCTCAAGACTGGCCAGGCGGAG
TGGCTCAACCTGTAATCCAGAACTTTGGGAGGCCAAGGCGGAAGGATCGCTGAGGTCAGGAGTTGAGACAGCGCTGGCCCAAG
AGGCAAAACCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAGGAGCCAGGCGTATTGGCGGGCGCTGTTAAACCCAGCTCTCGGGAAGCTG
AGCCAGGATTAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGTTGCAGTGAGCCAGCATGCACTGCTGCACTCCAGCTCGGGAACATAGCA
AGACTCCGCTCTCAAAAGAAAGAAAAAATTTCTCAATGCTTTTAGGCTCTTGGACATACAGCAATCAAGAGTCTCGATACGAG
GCTATAAOCCTATAAOCCTGTAATTTCTATAACCTATAACCTATGTCTTCTCTGCCAGATATATGCACCTGCTGAAATGAGACCAC
AAAAGTGAAGAACAGAAAAAGACAACTCAATTAATATATCATTGAGCACTTAGGTCAGGCTGATCTTATTTCTAGACCTTTCA
TATCATGGGGGTTAGTGGGGAAGCTTTTCCCTCTTTAAGCTAACTTGAATAGGCTGACTTCTGATGAAGCAGTCACTTGA
GAGAGCCACCAATTCCTCTGTTGGAATTAATAATCTATACAGCAATGACTCCCAATGCCTACCTCCAGCAAAACCTCTGTCA
AACCACAGCCCATATAGACAACTGCAAGTGGAAATCCCTACTTGGCTGTTTCAGATATCTCAAACTCCATGTGATCAACTACTA
TTTTCTTCTACAAACAGCTCTCCCACTCATTTTTCATATCTGTCAACCAATCTACCTGCTTTTCAAGATAGAAATCCAGGAG
TTGTTCTGCCAATCCATCTCTCTCTCATCCAGCTAGTATCGCTCTTATCCATTCCAGGCGCTAAATATCTGCCACCATCT
TAACCCATTTATGCTGAGGCTGCAATTTTTTGAATTTTGAATCAGACATTTGGTATGACCTTTGAGCAGGATATAAATACTCC
CAGCTGCTTAGGCTTCCAATGAGGAACACTAGGCATAAATGGGTTAATCCGGCTAGGCCAGAAAGACTCTCTCAAGTTTGA
ACATCTTCACTCTCTCTTTCTTCAAAATGATTTTCCAAGTAACTAACTAACTCCCTCAATGCAATGTGATTATAATTTTTATCC
CTATCTCTAGCATACTCTGTCTCTCTTATAGTCAACAGCCAAATATATACAGCTGGATCAAGAGCCAGGCTCCACTGTTCCAG
ACTTTAAGCATATAACAAATCTGTGCCATAAGAAAGGAAGGCTCATCAGAAATATAAACTATAAAGAGTAAACAAAGTCTACAA
ATCAGAGTAAATAAAGACTACCAAGATAATTTACTCATCTTCAATGCTACTACTTAGTTATATTAATACCTGCCATACGA
ACTGGCTTAGGGACACAGGCGGCCACCCTGAGATGGAGTCTACTGATCATGATCTCCCTATGCCCTAACTAGTGTCTTTTCA
AAAAACACTACTGGGGATTTCCAGGACCATCAAGAGCTTTGATTAGGAGAGAAACATATTAGCTCAATCTTAAGATGCATCAT
TTTTCATATTTTATGATCTCCGAAATGGGGTGACCTTACATCAATGGCTTTTCAACTAGAGCATATTTTAAAGTGGTCTGT
AACACTACTGTGATCTTACAAATGAGACATACTCAATGCAAGTCAACATTTAATCTTGTGTTAAAAAGTTGGTCCAACCTTGGTCAA
TATGGACCTTGTGATGTTAAAAAGACATCTTAAAGCCTTAAAGACTAGTAAAGGTGGGAAGTGAAGAAAGGAAAGAAATGGTCTC
TACTTCAAAATTTAGTGTGATAGGAACCCATTTTCTTCTCTCATGTTGCTGCTCTTGAAGTCAATGATCAGATCAGGAC
AGTTCAACAGCTACTGTAGGCTAGACAGGAGCTTTTCCCTTTTATTCCTTTTAAATATGAAGAAAGTCCGTTACAGACCCACC
CTGCAAACTAGTAGTGAACATTAATTTGTATAAAACTGCTATAAAGGCGAGCCACAGTGCCTCACTGTGTAAACCCAGCAGCAG
GGAGGCTGAGGCGAGCGGATCAACTGAGGTGAGGATTTAAGCAGGCTGGCCACCATGCGCAACCCCACTCTACTAAAAATA
CAAAATTAGCCAGGCGTGGTCCAGAGTCTGGGAGGCTGAGGCGAGGAGATCCCTTGAACCCAGGAGGCGAGGTTGCAATGAG
CTGAGCTCAGCCATATGCACTCCAGCCAGGCGCAGTGCAGACTCTGTATCAAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAGAAAGAA
AGAAAGAAAGAAAGAAACATAAGGTATTAAGAAAAAAGAAAAAAGAAACAGGTAATCTGAGGCAAAATACCAAGAAATATTC
ATTTAATGGAAGCACTAGGAATCTTCTGAGGCGAAGTGAAGAGTGAAGACTGGGCTACAGATTAATTTAGGACAGAAATACATAGAT
TAGATAAAGGAGAAAGTGAAGGCAAGAAATCATACATTAAGTCCAGGTGGGATGAGAACTTGATTTAGAGTTAGGGGGTGGGGG
TGAAGTCGCGGGGTGGTGGGGGGGAGAACTACGTGAAGAGCAAAATACATAGATTTGAAATTAATTTCTGAAAAATTTCTGAAAC
ATTAATTTCTAGATGAGAAATCAGAAATCGACAACACACAGCTATTAAGAAATTTGAAGTGTACTCAAGTCTCTGCAAGAA
AAAAGTTCCAGGCTAAATGGTCAATAGGAGGAGGCTTCCAACTTTCAAGGAACAGATAATCCAGCTCAAAATGATCTGAA

[illegible]

2103

2104

2105

TTTAAAGGAACATTTGAAAGGATGATGCAGACCTGAAGGTGGGAGGTCCTGCCTCCTCGTGTGTTCTTACTGAGGGTGGCAGAAA
 GTAAGTTTCTCTTCCCCCAGAGTTTGGGCGATGTGAGCCTATTCTGCCATCCTGTTTCAGACACTGTCTCTGTCTCTCTTC
 TTTTCCACAGGCCACCAAGCCTATTGAGATGGAGGGTACTGGGGAGACGTATAAGTGAGCAGTCAAGTTGGGGGTGAAATTC
 5 ATGCACACGACTGGACACTCATGCTAACGAACCCCTTAAAGCTTAAACAAAGGCCAAAGACAACCCAAAGCCTTTAAAAAATCTCTC
 ACACACCACAGAGCAAACTGGAAAAACCCCACTCTACTTTCCCATCACAATTCAAAAGGAGCTAAGCCTTCTGGGGATGTTGGA
 TGTTCAGACTGAGAGAGGGTGGCTGACAGGGCCATCTTTCTCAGCTGTCTGCAACCTGAGCCAGAGCCCTTCTGGAGCCCTGG
 CAATTGCCAGTGGCTCCAGAGACATCTCTTGGACGTCGGGCTCCCAAGAGGTTTAAAGTTGTTCAAGGTCTGAAGTCTG
 ATGCCAGAGGTAGCTCCATGACGCTAGTAATGGAAATAACACTTCCCTTTTGGTGAGGAAAGCCCAATGGGCTTAGCTAAACAAG
 10 CTCTCAGCTATGACTCTAAAAATACCCTGCAGCGAGTGTCTTGGCACTTCAATTTGTTTGGCAGGGGAGCGCTTAAGAACTCCG
 CAGAAATGCTTCAGATTCTCCACAGCTGTCTAAGCTCTGTCTCTCTCTGGTGACCAAGCAAGTGTATCGCTTTGGGAAAGCTGTCT
 TGTGCTTTTCACTTTTGAAGTTCTTGAATCTGTCTCTAAATGTCTGAAGTACAATCCAGTCTTGGATTAACTAGCTTGGTT
 TTGAGTCTTCAATTTGGCTCCTAGTCTGAATATGCAATGCACGATCTGTGTACAGAAGAAAAACCTAAATTTATACTTCCAAG
 GGCTCAGTCTCTCTCTCTCTCCCACTTCCCTCAGAGAAACATCAGCTCCCGAATCTTTGTTGCCAGCAGCAGGAGCAGCT
 15 CGGGGCTCGTGCACAGCGCGCTTGGCGCCTACAAGTTGATGGTGTGTGCTGTCTTCTGCAAGGGGCTGTCTCTTCTTGG
 AGTAGAACGGCTGCCCTCCAGATTACATGGCAGACCTGGAGCAGAGAACAGACCTGCGTGAGACCCAGTGGCAGAGGCGATGA
 GCAGATTTCAATCACTTTTTTAAGAAAACGCCCTGGCGAGGCTGTGTGCTCAGTCTGTAAATCCAGCAGCTTTGGAAGGCCAAGG
 CAGGCAGATCACTTGAAGTCAGGAGTCAAGACCAGCTGGCCAACATGGCGAACTCCATCTCTACTAAAAATACAAAATTTAGC
 CAGGGCATGTTGGCATGTGCTGTAACTCCAGCTACTCGGAGGTTGAGGCAGAGAAATTTCTTGAACCCGGGAGCAGAGGTTG
 20 CAGTGAGCTGTGATTGTGCCACTGCACCTCCAGCCTGGGCAACATAGCAAGACTGTCTAAAGCAACAAACAAACAAACAAACAGCC
 TTGCCCATGCAATCCAGAGAAAAGGCAACAGCCTATTCTCCCACTATGAATTTCTAATGACGGAAGCAGAGTACATGAGTTGGA
 CTATATAAAACTAAGATTCTGAAGAACAGAAATAAATCAATGAATTAATTAATTTAATGGAATAGAGAAAATATACACTAT
 GAAGCTGACCAATTCATGCTATCTAAAAATAGCATGAATAGAGTCAATACAAGTTCACAAGTCAATATACACAGAGAGGATTACAG
 25 TCTAAGAAAAATCATTAGTAACTAAACAAACATCAGAGAAAGATTGTACTACTAATAATTAAGAAAAAGCAATTAAGAACTCC
 CTGACTCAGGGCGCAGTAGCTGATGCTGTAACTCCCTACACTTTTGAAGGCCAAGGCAGGAGGATCGTTGAGGCCAGGTGTTG
 AGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGCCTCTGTCTTACCAAAAAAAGAAAAAGAAAAAGAAAAAGAAAAATAGTTAA
 AAAAAATTAAGAAAAATCGCCCTGAGATACCACTAGACACATATTAACTAGCAAGACAAATAAAACAAAAAACCCTCAATGGCC
 TGTACCTTTAACTTAATATGCTGTAGCAAAAAAGCTTAAAAAAGAAAAAGTATTCAATCAAAATCAGCAATGCAAAAGGA
 30 ACAAGGCCTACTCGTGCACTGCTAGAGACATGTGAGTGAGCTCAGTGTTCATAGGGAATCTGGCCATGTTGAACAAGAACCATTG
 AGATGTGACTACCTGTAAACCCAGTAAATGCCACGCTAGAGAAATTTATCTGCAAGAACCACTCTGCAGAACCAACAAACCACTG
 TGCTCACTAGAAACTGAAACTAGTAAATTTCTCTCAATAGGAAGATGATTCAATTAATTTTCAATGTTGTTTCAATGGA
 ATGCCACCATTTAAAAAGAGAGATGGGCCAGGCATGGTGGCTCACGCTGCAATCCAGCAGCTTTTGAATCTTACCACGGGTGCA
 35 AGTAACGCTCCGCCAGGCCNN
 NNN
 NNN
 NNN
 40 TGTCAACCCAGGCTGGAGTGCACTGCGCGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCTCCCGGTTCAAGCAATCTCTCTGCTCAGCC
 TCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCACCACCATCTCAGCTAATTTTTTTTGTAGTTTGTAGAGACAGGGTTTACCATTGTT
 GGCCAGCTGGTTTCAAACTCTGACCCCAAGCAATCCACCTGCTTGGCTCCCAAGTGTGGGATACAGGCGTGGCCACCA
 CGCCAGCCCAAGAGATGAAATTTATATCCCATGATGACACATATAGTCTGAGGCTGGAGGCATCCAGAAAGAGAGAACTA
 45 ATTAATATTTGTGGGACTACCATGGACCAAGCAGGATGCCAGACACTCTATATACAGCAGCTCAATTAATTTCTATGAAAACCTT
 ATAAGGTAGGTAAGCCTTTCTCCCACTTCAAGCTGAAAAAAGCTTGGGGCTCAGAGGGCCATACGCTCTTCTTAAAGTCAACAAGCT
 AGTAAGTTGTAGGCTGGGAATCTCTGTCCATGTCTGTAAAGCTCCAGTTCTATGCTAATTTTTCCCTACCCCATAGAAGAAAGG
 ACTGTGTTTACTTGAAATGTATCTGGGTTTCTGAGGTTGTACAGATGTAGCCCTCTGAGTTTGTGGACTACTAGTATGTAAAGCT
 50 GGGCTTGGGTTGGCAATATGCCAGTAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGAGGT
 TGAAGATCCCTGTGGGGGAGAAATGGGAGCCATCTCCAGGACACTGACATCAAGAGGAGTGCACGTGGAGTCCCAACATACAG
 GTATCCCCCATGGAGACAGAGAAATCAACCCCTTGAAGTGAAGTGGGGCAATATGATGTATTGAGTCCAAGAGAGTTGGAGAGG
 55 AAAAGGCAACACGCTAGCCCATGTGCAAGGCTCTGATGTTCCAGTTGGGACGTTATACCTAGGATCACACAGGCTTCCAAT
 GGGTTCTGGAGCCCAATGAGCTGCAAAAGTGTGTGAAGAACTCCAGGTGAGTGCAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTG
 AGGCCTCAAGCTGCTGTGCAATTTAAAGACTATGCAAAAAGATGGACATCCAAGATCTAAGTGTGAGAAATGGGCTTTAGGGA
 60 GACCAAAAGGCATCTCTGGAATGAGTCAGCCTGTCAATGACTGCAGCTGTGGGTGGGAGACCATACCTGGAGTGGGACAAATGCTGG
 TGTCTTGAAGATTTGGGATGAGTCAGGCTGGGGAGAGAAAGGTGTCCAGGGAAGTGAAGAGCAACAAATGAGAAAGGCAAGAA
 CTCAAAGATGGCTCATAGGTGAGATGGGGCTGAGGGTGGGAACCTCATAGGAGTTGTGCCAGTGTCTTCTTGTGCAAGGTGG
 65 CTTCATAGTGGAGGAGGCTTCTGCCACCCAGCAGGGGGCAACAGGGATGGTCCAACCCAGGCTCTGTGGCTGGGTGATC
 CAGGCGCTGGCTATAAAGGGTAGCGACCATGGACAGTGTGCTGACTGCAAGTCCAGCAGAGTTAGGGTAATAACAGCTTAGCCAGCTG
 CAGCAGCCCTAGGTCTGCTACAAAAGTTATATTACTGCCCATCCCTCTGATACCCACACAGTGGGGAAGGGCAAGACTTAG
 70 AGCAAAAGAGGGATGGGTAGACATTTTCTCCACTAAGGTCCGACCTTTCCATTGGAATCAAGTGTGACGCCAGACAGAA
 CTTAACTTTCAACCTGACCCACAGTGCACTTCTCAGGCTCCAGCCTTCACTTTATATGCTTTGGAAGTTGAGGGATAGTCTCTGT
 TCTACTTTTGAATTTGCTCAGATCTGTTGCTTTGTTTCACTTTCAAGATTCTAGATTCCGTGAGGTAGAGACTTGTCTGGAACAC
 75 TCTGTACTGCTCCCAATGCCAGGAATATTGGTAACTGAGTTAGTCTAAGAAATGTGCTATCTCTGAGATCTCACTGGTTAGAAAA
 CAGCAGCATCAGCTGGGAGAGCTACCCAGATCTTTCTCTTACTAATTTTTTGAAGTTTACAGGAAATACATGCTCATCAAAAGT
 ATTTGGAATATGAAGTATAGAAAGAGGACCAAAAAAATAATCCCTCAAGTCCCTCAAGTTTTCCTAATCAAAAGATTTCTT
 CCTAATGTTAAGACCATGTTCCGGCTGGGTGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAGGTTGGTGGCTCAT
 GAGGTGAGGAGTTCAAGACAGCCTGGCCAAGATGGTGAACCCGCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCA
 80 GCGCCTATAATCCAGCTACTCAGGAGCCTGAGGAGAGAAATGGTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGAGTGGCCAGATCGC
 ACCACTGCACTCCAGCCTGGCGACAGAGCAAGACTTTGTCTCAAAAAAATAAAGAACCAATGTTCCACTTTGCTATAT
 GTTGACAGAGCAGTGTGATCATGAGGCTGGTTTGGAGGGAGACCTAACGATCTCCATGTTGATCTCTTAAAGGGCAGTGTATG
 85 GGCCTCTCAGAGCTGAGTTCACTCTCTGGAACCTTATTTGATATCAGCCTTAGCCACCCCAAGCTTTAGCCTCTTCTCTGCT
 TCTCTCTTGGACTTTTGTGTGTGACTCAGCTGAATTTGCGAGGCTTGCAAGAGCAGACCCCACTCAGCTTTGCCACGATTCCC
 TCTGATGTGACACAGACCTCTCATCAGCCTGCCATGGAAGAACAGGCTTCTGTGCACTGTCTTCTGGAACCTTCCCAAGTCT
 90 CTTGGATCTCTCAGAAAGTTGGGTAAACAGATGTGCGAGGAGTGCCTCAGGACTAGACAAGCCATGGCTTGAATGTAAAGGTTGAA
 GACCCCTGTGCTGTGCTGACACAGGGGAGCTATGACTCTGCAAGGGACAAACCAAGCCAGTATACCTTACACCATTTGTCTCTT
 TTGAGGGGATGATTTAAAAACCCCTAAAAGACAACTAGAGAAATCTGTTCAAGAGACTAGAAAATCAGAGTGTAAAGGGTTGAA
 95 TTGATTTCCCAAAATTCAGTGAAGAGGAGGCTTTGCGGTGAGCTGTGATCAGCCATTGCAACCCAGCTGGGCAACAGA
 GGAAGAACTCTCAAAAAAATAAATAAAGGAGAGACCCACACAGAGACAGACACACTCAGAGGAGAAATGCTCATGGAAG
 ACACACACAGAGGGGAGACAGGCTTGTGACAAATGGAGGAGGAGTTGAGTTACACAGCTCAAGCCAAAGAAATGCCAAGGATTGC
 TAGCAACCCCTAGTAGCTCGAGAGAGAGATATGGCCTCTGTGACACCTTGATTTAGGACTTCTGGCCTCTGAACTGTGAAGC

ATTCAATTTCTGTTGTTTGAGCCATCAGTTTGCAGTAATTTGTCAAGACAGCCCTAGCAAACCGACACACAGAGTGAATACAGTGTG
TCCACAGATGGCGGGTATGGAAGCGAAGTGTGGAACCAAAAGTATATGGCCGTAAACTTTATGACTAGGGTCATCTATGTCTAG
AAGTCTATAAAATATTCAAGTAAAACTGTACAGATATTTTCATACATTTCCAAAATTTACCTTGAGACACTCTGGTTAAAAA
5 AAATAGTAGAGGTGTCTTAATTTTCCCAATCAGCCAGGCGTGGTGGCTCAGCCCTGTATTTCCCAAACTTGGGGAGGCCAAGGTG
GGTGAATCACTGAGGTGAGGATTTGAGACCACTCTGGCCAACATGGTGAAATCCCTCTCTACTAAAAATACACAAAATTAGCC
AGGCATGGTGGCATGTGCTGTAGTCCAGCTACTCAGSAGGCTAAAGCAGAAGAAATCGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAA
TGAACCGAGATCATGCCACTGTACTCCAGCTGGGCAACAGAGCAGAAACTCTATCTCAAAAAAATAAAAAAATTTCTCAAA
TCGAGATTAGGCAATGACAGATTGACATTAGGGGGCTTCTCAGGGATGACTGTTTCCCTACCTCTCCTTCAGAGTCTAAATGTCTG
10 TAGGCTCACCATCATGTGCCACCCCAACCCAAACCCCTCAGAAGGAAATGCCAGTCTCATACTAAAAGTGACCCGGCTGTTTCAG
CAGAAAATAAGTAGCACACAGTTAATAGTTAATCCAGGGCTTATCTCCTGGCAGCTATATATCAGGAAAGGACCACTTAGGAAAAATA
AAATGGTACTCAGTCTTGCTTTCCAAAGGTGCTACCAAGAGAAACCCCTATCTCAGCTTTTCATAGGATTAGTCAGTCCAATCTAG
TGTTTGGGGTAAACATTTGGAGGGGAAAACCTTCAAGTCACTCCATCATATCTGAAGTGACATATAACCATGGGAAGCCAACCTGCC
CCTCTCAAGCCAAAGCATCATCTGCTGCTTTTGCCCGCTGACAACACTGCTGGTGAGACAAGCCGCTGGTTTGCCAAACCCCTGGGA
CACTCTGTGTCTTAAACGAAATGGAAGTAACAAAGCCACATTTGGTTTATAAATAATTTATAGGAATGAAACTTTGTTTCGACTGT
15 GATGATTCGAGGCATCATGGTGTGTTGCCAGCTTTTAAAAATGATCAGGATGTCAGAAAAGCTGGCTGGCAAGGTGTAGAGGTTGG
TCATCTGGCTCCCACTTCTCCTCCTCTGCTCTTCTCAGAAAAGCCAGAGCCCAAGCTAGAGACATACTGCGCAAAATGAAGCAGGT
GTCGTGCCAAGTGTGGCCAGGGCTTCGATAAACTTGTGCGCCAGCCTCCACGGGGAATCGCAGCCATGGCAGTGTGGTGTGAACA
GATTGATGTAGTCTGAATGAAAAGCAGAGTGAAGACCCCGCAGTGGGGGAGCGGGGACCCAAAGCAACAGACAAAACCTGAA
ATCAGTGGGCAGAACAGGGGGTGAATCTAATTTGGTTGTTGTCTCATCTCAGATGAATACTCAGTTACATGACTGATAGTTT
20 CCAATTTTCCAATCATTGCTGATGTTGTTGAGACCCAGGCTTAGACACCATCTTGTGCTGGTTGATTGCAACACCTTTCTGGA
ATTGTCATCAACCTTCTGAGGAGATTTCTCCTCTGCTCTGCTCACTTAATAGACCAACCGGATCAAGCCCAAGAGAAAA
CAATCCACATTTCCAAACATCTATGCTTAGTTTGAAGAATGTGGGTCCAACGTATTTAAGAGTTATAGAATTTTCTTTGCTTGGC
CAITCTTCTGTCACTGGGGCATTGTGTTGACAACAAGTTTCTACTATAAACAGTATTTGAAGTACTTTTATGGGGCATGTCTCT
CCTCCTCCTTCCCTACCCCAACCAAGGAGATAATGCTATTAAATATTATGATATGATGCTTTGCAATTTACCAAGCATTTTCAC
25 ATGGATGGTGTATTATTACAAGTATGTCAATGTGAGGACTACATCTTAGCTTTCTTTGCACTCCAGCACAACTGCTGACACACAG
TCAATATCCAAACATATATAGGGAATGAATGCAATTAACCAATCAATCAGTTTCATCAATGAATGAAGTATCATCAAAAATCCC
TCGAAATTTGAATATTATTATCTTTTGTGTTTGTGTTGTTGATGAGAAAATGAGACTCAAGAGGTGAAGGGCCAGCCAGCAT
CCCAGCTGAAGCACAGTGGGTGAGGTTCTGTGCTCTCACCAGGGCAGCTGCTCTCTAGGCCCAAGGGGCTAGCTTCTA
CCACACTGACTGTAGAATCTCTAGATTATTCTAGAAAAGCTCCATCCCGTTTCAAAAGCCTTCATCCCTCCTGAGAGGTGTAG
30 CATCTCTCCATAACTCTTCCACAGTTGGCTTTTCTTAAGTGAATTCCTGTTCTTCTGTGATAGTATGTCATTGCTGTTA
GACCAGCTCTTACTGAGTGCAGTGTGCCATGGGGTTCAAAAATTTGAGTCTGAATAAAGGAAGAGCTGGGTTCAATCCCACT
CTATTAGAAAATGTTCAACCTGGGGCAAGTGGCGTAACTTCTCAAGGCCTCAACCTTCTCATCTATATAATGGGAATAATTATG
TACCGAATCTATGGGGTTTGTAGTGGATTAAATAGATAATGTAAGTGAAGTATTGCGCACAAACACTCAAAAATGTTGGCTCTTA
TTTGAAGTCTTCTATAACTGATGCAAGAGGGGAAAGGAACAAATGATTGAGTGCCATTATGCTCCTGTTTAACTCTCATGACAT
35 CTCTGTGAAGAGATAATATCCCTATTATTATCTATTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTT
GACGGATCTCACTCTGTCAACAGGATGGAGTGCAGTGGCATGATGTCGGCTCACTGCAACCTCCGCTCCTGCTCAAGCAAT
CTCCTGCTCAGCTCCCAAGTAGCTGGAGGGCAGGCAGCGCCACCAACCCAGCTATATTTTATTTTATTTAGTAGAGTGGG
GCTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTGATCTCTTGACCTGTGATCCACCTGCTCTGCTCCCAAGTTCTGGGATTACAGGC
GTGAGCCACCGCGCCAGCCTATTATTTTGTAGGTTGACTCTCACTCTGTCAACCCAGGTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCAGCT
40 CACTGCAACCTCTGAGTCCAGGTTCAAGCAGTTCTCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGTGGGATTGCGCCACCTGTCACACG
CCTGGCTAAATTTTGTATTTTTCAGTAGAGACGGGGTTTACCATTTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCTGACCTCAAGTATCCA
CCTGCTCCGGCTCCCAAGTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCAGCCTAGTATTCCAATTTTAAAGGGGAGGAACT
GACTGGAGAGTTCATCACAGAAGTCATAAGGAGTAGCCCCAGTCTGATGGACTCCAATGTTTCATCTCTCTCTATGCTTTAC
60 GCTGCTCCAGCTCCTTATCAGCATGGCATTTGACTTTGATGCTTACCTTATCTCTGATGTTGTTTCCATATATATGCTTCC
CCTTTTGTGCTTAATTTGTAGCTTGTCTATGCAAAATGCTCTTATGATCCAGTCCATCAATCTCTCTGATGGAACACTTAATTTCT
TTAGTAGGCAGAAATGCATTGCTTGGCAGAGCTAAGAAAACATCGTTCTGCTTCTTTAGAAAGTTACCGCCAGGTTGCAAGTTC
ACTCTGTGCTCTGCAAGAACTTACTACTATCTGATGGGCTGACCCGCTCTCCACCTGAGGACCAAGCCCTTACCTTACGACT
TCTTTCTCATCACTCCAGGTGGTCTCATGGTGCCTGGACTTTCTCTTACACCTCCATGCTCTGTGCAACACAGCCCTGGGCT
TGAAAAACCATCCCACTTTCTGTACTGAGAGAATCTCTGCAATCCTTTGTGCTAGGCTGTCTTCCAGGAAGTCTTCATGCTCCT
50 ACATACCCCAAGAGTGAAGAGTGGCTTGGCTGAAGGCTTTCCCTGGCCTTCCCTCCTCAATTTATTCATGCTATCCATCA
TTCAATCCATCATCTCCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTT
TGTTCAAGTTCACTGCAACCTCAACTTCTCTGGGCTCAAACCATCTCCCACTCAGGCTCTGAGCAGCTGGGACCAAGGTGTG
CACCACACGGTCCGCTACTTTAACTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTT
65 GGGCTCCAAGGGGCTCCTGCTTGGCTTCTTAAAGTGTATGATTATCAGGCGTGAGCCCAAGCTGGGCTGTGTCCATACT
CTTCAATAAACTATAAAATAAATAAATGTTTCAAAACCACTTAATGTAATAAGTGCATTGCTTCTGCTTACTGGCTTATTCA
CAGACTAAGCTATTAAAGTGGGCTGAATTTGGCAGTGGCTGCTCAGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGTCGAGGCAGG
TAGATCAGGAGTTCAGGAGTTCAAGACAGCCTGGCCAGATGGTGAAATCCCCATCTCTACTAATAATATAAAATTAGCCAGG
CGTGTGGTGGGAGCCTGTAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGACAGAGAATGCTTGAACCCAGAAGCGGAGGTTGCAGTGAG
TCAAGATAGCATGCCACTGTACTCCAGCTGGGTGACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAAAAATAAAAAAATAAAAAAAGGCCAGG
60 CAGGTTGGCTCAGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCGGATCAGAGATCAGGAGATCGAGACCATCTGGCT
AACATGGTGAACCCCTGTCTTACCAAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGCAAGTGGTGGGAGCCTGTAGTCCAGCTACTTGGGAG
GCTGAGGCAGGAGATTGCATGAACCCAGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCAGATCGGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAG
AGCGAGACTCCGTCAGCCCGTGGTGAAGACAAAACAAAACAAAGGCTTGAATTTACCTCTGGAATGCTTGTCTGCCCACTGAT
TCAATTTTCTGTTTAAATTTGATTCCATATGATTTGGAGAATTATCGCTTTGTTTAAATTTGGTAGCATGGGTCTGATACTAA
70 CACATTTTGTTTAAGTTGGTATTTTCTTCACAACTTCTGCAAAAGTATTCTGCAAAAGGAGAACATTTGCTGGTACCGAACAA
AGTCTGTGATGGGCTTTTCCAAAGGAGTATAATAGCTCTTCAATATTTATTCCTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCT
CTAATTTTCTTTGACTCTCTCTTGTCCCAAGCTGAATTTACTACCTCACATTTAATGGATTTTATTGCTATTGTAAGGATTTCT
GTCCATCAATTTGAGGTGCTCTGTGTTGAAAAGGGGCTTGGTACTTTCTAGAGCAATGGTTCCCAACATCAGAAGCACATGGA
GGGTTGTTTGAACACAGCGTGCCAGGCTCCCTCCAGAGTTCTGATTCAACAGATCTGGGGTGGGGCTGAAGATCTGCATTTT
70 TAACAAGTCTCAGGTGATGTTGCTGTGTTGGGACCACTTTGAGAAACACTTCTGATTCCACACCTTAAGTGAACACCT
GGGTAGGGTGGGGCACCCTACGAAATGCTGCTTCTGTGGGTCTGAGGTAGGTCTGAAACAATCTATTTCTCTCTAGTTTGTAA
TTCCCTAGGTGACCATGATGCCAGTTTGGGAAGTCTGGGTGAGGTTCTGTGTAAGGGCTGACCCACCTATCTCTCTTCTT
TATATGACAGTGTGAGCTTATCTTTGACGACAGCTGAAGCATTTTTCAGCCTAGACCTTATCACTTGGCTCAATCTGCAAGTTG
ACAGGACTCCCTTCTGTGCTTCTTCCAAATGTTGATTAAATGACGAGAGCTAAATGAAGTTTCACTCATACCCGTTAGGA
75 TAGCTACTATTTTAAAAAACAGAAAATAACAGTGTGTCAGGCTGCGGAGAAATGGAACCTTTATCTCTGTTAATGGGTT

2108

CATTCTGAGCTCAGTATGGGAGGATGGACTGCATTGAGGCAGTCCCTGCACCCACACCCCGCTCTGCCCCCCACCCATACTC
 CAGCCTCAACCTGGAGAGGAAGGTTTCTTAGGGCTTAAGACCTGGCCCCATCTCCAGTCTCTCTTTCCCACTGGTTCCCTG
 GACCGCTGGGGCAGCCTGTGGCTCCCACTCTGCACCTTCCACTCCAGGTGACCCACCTTCAGAGCTGGGTGAGCTGGAATCC
 5 CTGTGCTGGGGGTGAGTAGGGACAGGTAGATAGGATCCATCCTGTTGTTGAAGGAAGAAGAGATAAAACCTCCACAGCCCTGC
 CTTGGAGCCATCTCTGCCAGTGAGGCCTTCAAAAGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCGTGAATCCAGCACTTTGGGA
 GGCTGAGGTGGGCAGATCATGAGGTGAGGAGATCGAGACCATCTGGCTAATGTGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAAATACAA
 AAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCGGGTGCCTGTAGTCCAGCTACTCAGGAGGTGAGGCAGGAGAAATGGCGTGAACCCAGGAGGGC
 GAGCTTGCAAGTGACCCGAGATCGTACCCTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
 10 AGATAATACCTTCTCCATAAGGAATCTTCTCCCTTTAGGGGTAACGAGGCACATAGCATCTGTCTATCTGAATCGGTCTTCACAT
 TATTCCCTCTTTACACTTGAGGTCACTGAGGCTCAGACAGAGCTAGTAAGTGGGAATACATCTCCAAATCCATTCATTCTATCATC
 CCAAGCTGCCCTCTGTAAAGAATATGAGTCCAATTTCTAGAAAATCTCAGTGAACATGTCAGGGAGGAGTCAATTTCAACATGAAG
 GAGACCCCTGCTGTGGAGTCTTGATAGCATAGCCAAGAGCCCTGGCTGCAGGATCCAGCTCTACTACCTCTGGTGTGTGTCTCT
 TGGGCAAGTTCTTAACTCTCTGGGCTCAATTTCTCATCTAAACTGGCAATCTGATTCTTAGTATCTCACAAGGTTATTAT
 15 GAGGATTAAGGAAGGTAAAGAAATATAAGAGCGTAGCCTAGTACCTGGCATAGTGTGCTACTAAATGTGAGTGAGGTGGAAGG
 ATGGGGGCAACTGGGTGTGAGGTCAGATGTACTGTGAGCTGTCTCATGGCTGCTGCTCACCTAGGGAAGCCAGCCAGTCTCA
 GACTGGTAGCGCTAGGCTTGGGGGAGAGGAGGGAAGGAATGGAACATCTGAAGTCAGATAACCTGAGACTGAGGTCTATTCA
 TGGTGTGGTGAATGCTGACCCCTGCTGCCCAACAGGCGATGCTGGGGACCTGCTGGGGTGACATAGTGAATGGATTTGTAA
 20 TGTGTACAGCCCAAAATTTGAGGTATTGTCACTCCCTTCAACAACTTGCAGAGAATATCAAAATGCTGGGGAAGAAGTGAATCCA
 GGAACACCACAGGACAGAGAGCAGGGAGAGGTGATCTAGCACAATTCAGAGCAGCTTCATCCCTCTGTTATATATAAGGGGT
 TCTGTGCAACATTTCTTTCTTTCTTTGTGAAGTGCAATTTCTGTCTAAAAAAGATTAAAGTTGGCTGGGCGCGGTGGCTCAGCG
 CTGTAATCCAGCACTTTGGAAGACTGAGGCCGGTGGATCACTTGAGGTAGGAGTTGAGATCAGCTCGCCCAACATGGTGAAC
 CCGTCTCTACTAAAACTTCTAGTAGCCGGCATGGTGGTGGGCGCTTGTAAACCCAGCTACTCGGAGGCTAAGGCAGGAGAAT
 25 CTCTGAAACCCGGAGGTGGAGTTGCACTGAGTGCAGTCTGTGCCATTTGACTCCAGCTGGGCAACAAAGAGAACTCCATCT
 CAAAAATCAAAAGATTAAAGACAGAAGCCCTAATCTCTGCGGTGTCATACTAGTGCTACGTGGCGGCAAGTGAATGT
 GGCTAGTCCGACCAAGAAGTGGCTTAGTGTAAACACACACAGATTTTGAAGGCACATTAATAATTATTTTATATTGATTATAT
 GTTGAATATATATATATATATATATTTTGTAGACGAGGCTTGTCTGTGCGCCCAAGTTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGGT
 30 TCACAGCCACCTCTGCTCTGGGTCAAGTGAATCTCTGCCATAGCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGCGCCCGCCACCAAG
 CCGGCTAATTTTGTACTTTTGTAGTAGAGCGGGTTTACCGTGTACCTGTTGGTGTCTGACTCTTCTGACTCTTGTACTCG
 CCGGCTCGGCTCCCAAAGTGTGGGATTACTGGCTGAGCCACTGCTGCGGCTGATATCTAAATATATAGTAGTCAAGAA
 ATATATTAATGAATTTAACTGTCTTTCTTTATTTTAAAAATGTGGCTAATAGGAATTTCTATTGCGTGGTGTGCTTCA
 35 CAAAAATGACTGCTTCCACATGCGAGCCCTTTACGTGCTTATTACTGCTGCAATCCAAGGAGGAGATAAATTTTGAAGTCC
 ATTTTACAGATGAGGAAGTGAAGCTTGGAGAGCTTAAATGGCTGCTCCAAGTCATCCAGCTGGTGAAGTCTTAGCGGAACAG
 CTCAGGCTGCCAGACTCAACAGCAGATGCCCGCTTAGAACTCCCAAGCAGCAAAACAGGCTTTAGTACGCCCCCTTCAAGTAA
 ACAGGGCCCTGGCCCACTTTCTGCTCCCTCCAGCAATACTAACCTATTCCCTGCTGCGAGTCCGTTCCCTCATCGGA
 40 GGCTTACAGACTCCCGATCCACCTCTTTCTTTTCCAGCCCCACACACAGAGGTCTCACAGAGGCGAGGTAGAATCTGGAC
 CCGGCTTAGCGGCTTCTTGTGTGGGGTAAACCCACCCAGAGAGGAACCTCCCGGCTCGGTGGCCCGGCGGCGAGCTCCGT
 TCCCGCTCGCAACCCGACTCCGTGCGGGGCGAGCAGGAGTGGCGCTTCCAGCCCTCAGCTTCTGATCTCTCAGCTGGCT
 CGCGCTCACGCCAGGAGAGACCTGATATCCATCTCGCAGCCCGGGGCTGTGTCTATTTTGTGCTGACGAATTAAGCCAGTCTA
 45 AATTAGAAGGTGATATTTCTATCTAATTTGGCAAGTTCAAAAGTCCCCTATCGCACTCGCGGGGCTCGGGGATGTAATTAACA
 AGGTAAATTTGATCTTCCACATGCGCGGCTTCCAGCAAGCTGCGCGCCCGGCTGCGCGCCCGGCGGCGGCGGCGGCGGCTCC
 CGGCGCGCGCGCAGGCTTCCGCGCGCGCGCGCGCGCGCGCTCCCGGGCTCAGGTGTTCCGGGGAGCGGCGGCGGCGGCTCC
 GGGTCCCGCGCGGCTCCCGCGCTCTCTGACGCCCGGATCCGAAGAGCTTGAAGGAAGGGGAGCGGAGGGGGCTCGGAGCCAC
 50 ACGCCCCCTTCTATACGGGGCGCTGCGCAGCGCCCGCGGCTCCGCTTGGCAGCGCGGCTCCCGGAGGAGGAGTGGAGGACAG
 GCGGACTCCAGCGCGCGCGCGCGCGCGCGCTTCTCCCTTAGGCAGGAATGAGTTAATGTCTGCGCGGCTGGGAACGCGCGG
 GGGCGCGGCTCCCGCGCTCTCGCTCGCTGGGCCCCAGCCCGGGAAGGAGGAGGAAGGAGACGCGAGGCGGGCTGGCGCGCG
 CCGCGGAGCGCTGACCGCGCTTGGCGGCTGGGCGAAGACAGCCGAGGCGCGCGCGCGGAGGTGCGAGAGCGCTCCCGAGGA
 55 GAGACGGAATGTCTCTTGTGCGCGCGCAAGGCTCGCTCCACCGCGCGCTTCTCTCAACTCTCTCCAGCTCCCGCTCC
 TGTGTTCCCACTCTCTGAGGGGAGCCTCTTCCACTGCTCCATCTAAGGCTTTTCACTACTGCAAAATGCCACCTCGCCCTGCG
 GAGTTTCACTCAGAACCGTCTATCTTGCCTCTCTGTAGGACAGAGAAGGACCTCCCGTGTAGCAGACGCTGTCTGCGG
 GTGCTTCTATCCATCCCAAGACCAAGGTGTCCATGAACAGCGCAGCTGGATGGATGAGGCACTTTGCTTCCAGAGCAGAGCA
 60 GGCGGTGACCGGCTCTGTCTCGGGCAAAAGCGCTTGCAGCGCCACACTCAGCCCTGTGTGAGAGCGAGCTTATGAACCA
 GCGCCCCGAAGCAAGCGCTGCTGACTCAGTGTCTCTATCTCTGCGCTCCAGCGGAGAGAAATCTCTGCGGCTTCT
 CCCTGCGCTGGATAGGACCTGCTCCGAGTCTAGGCTCTTATGTGCTGTCTGTACCCCATGGCTGCGGCGCAATCTCGCACA
 65 CTGGCATGACACAGAGAAGTGAAGTCTCATCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGAATGGTGCAGTCTCGGCTCACTGCAACCTCGCG
 CTCGCGGCAATCTCTGCTCAGCCTCCGAGTAGCTGGGATTAAGTGGGTGCCACACGCCCGCTTAATTTTGAATCTTTA
 GTAGAGATGGGTTTTCGCTATGTTGGCCCGGCTCTCAAACTCCCGACCTCAGGCGATCTCTGCGCCAGCTCCCAAGTGC
 TGGGATTCGAAGTGTGAGCCACATGCCGCTCCGGAAGACTTCTGTGCTCTCTTCTGCTCTCCCTTAGAATCATCCAGGCTT
 70 TCTTGTCTACCTGTCTCCCCAGACAGATGCAGGCTCCATAGGATTTGACCCACAGCTAGGGGACGAGGCGGAGCATCATT
 GCAAGGCTTGTCTTCCATCTTCTGGGGATGTGCCCCAGAGCCACTTCTGGCTCTTGTGGCTCCTGGAGCGCCCGCTGGCT
 TCGACAGCTCCCTCTGCTCTGCTCTTACCTGGCTGGTAGACAGAAGCGGATGCTGGCAGTGGTGAACCCCGGGCTTGG
 GTGACGGGGCGGCGGGCCCTCACTGTAGCTGGTGGTGGGTCAGGTGCTGAAGAGGCGGCCACTGCGGGCTGTAGGAAGAGGCC
 75 TGGGCTTGAACCAAGCGGGAGGGGTTACACCCAGAAGGACAGCCCACTGGGGCTGCACTCAAGGAGGCTGCTCCAGG
 TCTTCAGAGCTCTGTGAGGACACTGACAGAGACATTTCTGGGAACTGCCAGAACTGTGAAGGAAGGACCATGAGGCTCTT
 GAGGGGAGGAGATGTTCTTGGGTGGCTAGTGCCACCGCTTGGAGAGAGGAGAAAGCCACAGGAGGACACGGGAGAGACC
 CTTCACTCTCATGGGGAGAGACTGTCCAGGTGGGACTGTGAAGAGCGCATAGGTAGGGGAGAGAGAGTGGCGCTGGTCA
 ACTACCTACCCACGACCTGTGGGACCTCAGCCCTGACCCTGGCTCTTCTGCTACCTTTTCTATTGTGTGCTGAAG
 GAACAGCAAAAGTCTCAGGTTTCTGGGCACAGATGCTCAGTGAAGGCTCAGGGGAAGTCAAGAGACTGCCCGGCTGCTGCCAA
 70 GGCACCCCTTCTCCCATGTGTGGCCAGGACAAATGGGTCAAAGAGATTTTAAAAAAGCGTCTAGTTTCAATACCTCAGGAGA
 GTCTGTGCTGTGCGCTCTCTCCAGAGAGCTGAAGGCTCTGAGAATCTGGAATCCAGCGGCTGTTGAGCCTTGTCTGATC
 AGTGTTCACCAATGTATTTGTGTTGTAAGTCTTTCTTCAATTAATAACTAATGAACACCTTGCAACACATCCCTGGTCTTTC
 AGATCTCAAAGGGGACCATGCCCCACCCAGGCAAAATGGGTATTGCTAGAGGTGCTGGAGAAGTGGCGCTGCTGCCACCC
 CCACATGCTTCTGCTTCTCTGCTGTCTCTCAAGGACCTGGGCGCTGCCGATCCTGTGCGGAGAGCTGTAGGATGAGGA
 75 GTGCTTCTCTCTGGGCTCTGAGAAGGAGTGGCCCTGGCATGAGAACCACCAAGCTTCTGAGTGGATCCAGAGAGGTCT

GAGGGGCTGTCCAGACAAGGCGGAGATAAAATGAGCCTCAGGGAGCTGGCATCCAGACCAGGGGGCTGTGCACACTTGGCCCTGT
CAAGCTGCCGAGTTTCTGGCTGAGTGAAGCTATTGTCTCCCTCCAGGGCCACCTGCCCTTCTCTGGATAGATTTCCTGTGCTAA
GACCAGCAGAGTAGGGGTCTCCATGGAAGAGGAAGAGACAGTGTCCAAGGGGTGCGAGGCTTCCATAGTGTAGGGGGCGGGCCAA
5 GTGCAGTGGTCTTAGCTGGACTCCATCATTTGGAGGACACTTTGCCACAGCCAGGAGCTACAGGTCTGAGTCAGGGGCTGGC
TGGGAAGGGAGCAGAGGCTTATGGCATCCATTGAAATCTGAAGCCATGCTCCCATGAAAGGCTGGGGAGTGCATTGTCCCTCCC
ATGGGCTCCCCACCTCCGCTCCACCCAGCCCATGTGTGAGGAGCGGAGGTAGCTTTGCTCAGAGTGCRAACCCGTGACCCCTT
CTGTCCAGCCCCACTCCCGCTGGGCGAGCCAGCCCTCTGTGCCCTCTCCAAGCTCCACCCAGGTCCAGCTCTCTGGCAGGGC
AAAGGGAAGGAGGGAGGACTCCCTGTGGGGGGCATCCCAAGGTTCCAGGAGCTCAGCCGTGGGCAGGCCAGGACACTGAGA
10 CCTAAGCCTGGTGTGCTGCTCTTTGAGCAGGTTGGGGCCCCAGGGATGAGGCTAGACTGCTGCAGGGCTCCAGCATTAT
AGCCCTCACCATTTCATATTGGGAGGCTTCTCCACTCAAAAACAGAGGCATTCTTGGCCCTCTCAAAAGTTTCATCTTTCTGCA
GGTAGCAAGGCTTTATATGAAGAGATTCTGGTATAAAGAGGGGAAGCAGTGTCTAAATCCCCCAGGAACCTGGGATGAACCA
TCCCTGGAGGGCCAGGCTCTCCTTCAGGCTTGTAGTTGGGCTGGGGAAGGTTGGGCTTGGCACCATGTGGTTAATGTGAAGCCG
GGATGGGGGCGAGCAGACAGGCTGCAAGCCGTTTGTCTCATCAATCCACCTCAGGCTGCACCATGGACCTACCCATCCTGATC
CAAGAGGCATGTCTCCAGCAAAACCGTGGGGGCCAGGTTGGGAGGCTGGGACACCTGGGCTGTACCCCAACACTAAGTGGC
15 CTACTCTTGGAAAGCCAGACAGAGAGCTGGCCCATCAGGCTGATGCGCCATGAGCTGAGCTGAGTGTACCTCTCTCACTGGTGGC
TCTGTGCTTCCGCTCTTCTCCCTGGGCTTTGGTCTCTGTCTGTGGTGTCTAGGAGGCGAGTGCAGGAACTCACAATCTTGT
GTCTCTCATATTATAGGTGTTTACAGACATTTTCTATCATAATTCTATATAAAGTGTAGGTAACATCTTAAACAGATG
AGGAACTGAGGTTACAGAGAGCTTCACTCTTTTCAAGGTTACACAGTAAAGCTGTGGAGCAGATATAAATCCCTCATATACCA
GGTGCTCTGGCGTTAACATGGCTGAATCTCTGAGGAAATCTGACCTGCTTCCCTGCCAGCTCCAATGTGCTCTCTCATGG
20 AGCCTCTCTGATTTCTCCAGCCACAGGGACAATTTTCATTCTATCTAATTTGAGTTCAGGAACAAAGACTTTTCCACAGTCC
CCTTTTGTATCTAAGTTTGTGTATGATGTGTGTATGTGTCTGTGAGAAAGAGAGAGAGACTGTTACCTCTCTCACTGGTATA
TGTGTCTAGAGAGAGACTGTTACCTCTCTCAGCGTGTATGTGTCTTGGGGGCGAGTGCAGTCCCCGCCACAGTGGTGCAC
ACCCCTGTAATTCACCTCAGTTTCCCTCTCACACTCTGCACCAAGCAGCGCTGGCCTTGGCTTCTCTAGGCTTGGCGGCTTAA
25 CTACCTTGGACACAGCTGGCCACAGGTAGACCCAGAGTGGGGCGTTTCTGCTCTCCCTTCCAGGGTCAAGCCCTGCTGG
CCAGTTACCTTGGGCTGTGCGGAGGACTTGAAGCAGGGGCTGTGGTGGAGGCGGAGGCGATGGCAGTGTGGGCGAGCAGTGTGGC
CAGGGTGGCGAAGCCGCACTGGGAGAGGCGAGCAGCAGGTGGCTGGGCGAAGCGGGCAGCAGCGGGTGTGGCTGTGGTGTG
ACACCGGCGCATGTCTCAATAGGGGTGCTGATGAGGCGGGACCAAAAGACAACAGGTCAAGGGAGCCTAGAGACCCCTGTGAGGCC
30 CTCTCATGTGGGCGAGGTGGCTGCGCAGAGGCTGGGCGAAGAGCTCCACCTGCTTGCACCAAGAGTGGTGTAGGAGTGGTGTGAGG
GTGTCTCTTCCAGCTCAGGGAAGGAGCTCTCCAGGATCCAGGAGCAGAGGCTCAGACCAAGAGGGTCCAGTAAACATCAAAA
ACTTTTCAATCCTGGAGGAATTTCCACCCCAACCCCTCAAAATTTTCTGTACTTCTAATTTTCTTTTTCAGCAAAACAGTGT
GGTAGAAAGCCGATGGAATTATCCACCCAGGTTCTCCCTGATCTGTTTTCACCTTCCCATTCAGTCAGGGGCGATGTGCTA
CCTTGGGAAGGAATGATACAGCAAAAAGCAGAGTGAAGATATTGAGTGTCAAGGGCTTAGGCTCTGAGTGTGTGAGAACCTAG
35 GCTTGGGCTCGGAAGGACTCAGGGCACCAAGACAGATGGCTGAAAGCTACCATGCCAGGCGAGCAAGGTTACCTGGACAAA
AGTGGGCACTGTGGCAAGGGGATTCAGAAATAGAAGCCCTGTGCCCTTTTCAAGGTCAACCTGAGGAAGCAGCAGGACCCAG
GGTTCCTCATGCCATGGTGGAGGGGCCAGGCGAGCTGAAATAGCCCAAAGATCCCATGCTCTGTGTGGCTGGGTGCCCTAGA
GGATTGGCATGCCCAAGAGTGACAAGAACATGGTCTGAGCAGCTGCAGATCTGAAAGACCTTGTAACTGGGAAAGAGAAAG
40 CGACACCACTGCCAGTGTGGACAGACGGGTTGGGGATGTCTCAGCAAAATGCCAGTGCAGGCGAAGACTGACAGGAGCAGGTGT
GCCCCACACCCCAACCTGAGTGCCTTGGCATTCTGTAGCACCTCTTCCCTAGAACCTCTAGGAAGACAAGAGCAGTCAGAG
CTGGGTGCTAATCTGTAATAGGGTGGGCGAGAGATAAAATTAATATAGGAAAGCAAGAAATGCACATCTTTTCTTTTGT
45 ATTTGTTTTGCAATAACAGCAACTGGATAAATGAGCTCTCTGCAAGTGGGAATGACTCCCTCACTATGCAATTTGTTTATG
ACCTCATGCTATGTGCCAGGAATGATGTCTTTACTTCTCAGCAGCAGCTCTGATGTTGGTATCATGGACTCTTATTTAATAGAT
GAGGAATGGTAACAAAGAGAAATCAGTTGCTCAAGGTCCTACAATCTATCAGTAAGAAATAGCAGGATCTGATTGAGGGATGTTGT
GATTGAACTCTTAACCGGTACCTCATGGAGGAAGAAATAAACCCTCTGTGTGATCAGCAAGTAGACTCTTCCCCATAAAAG
50 GCACATTTCTTATGGAAATAATTAGAATAACAATCTTGTACTTAAGTGTCTTACCAGTAAGAAATACCTTCCAGGAG
CGTGTGGCTTATGCTTATAATCCAGCACTTTGGGAGACTGAGGCGAGTGGATCACCTGAGGTGGGAGTTCGAGACAGGCTGA
CCAAGTGGAGAAACCTTGTCTCTACTAAGAAACAAAATAGGCGGGGACAGTGACTCAGCCTGTAATCCAGCATTTTGGGAG
GCGGCCCCGAGCTAATTTGCAAAAGCAATTAAGAATTACTTTCTTCTATCTGGTGAGGTGATGGTAAAAAGGGCATGAATATTGT
55 GACAGGTCACGGAAGAAATGGAGTGGAGAAGTGGCAAGGTTGAGGTTGACTGCCCATGGGAGAGAGAGTGCATCTCTTCCA
TAACCTGCGTGGGAAGCTTTTGGGATGGGCAAGAGCAGTGGTTACATCTGCCAGGCTTCCCTGACTTAATGCTCAGGGAGGCGG
TCTTGGGCGAGCCAGCTTGCAGGCTGCGCCGTGCTGGCTGGCCCTTCCACGAACCCACCTATGAAGAAGCTCGCTCTGG
AAGCCATGCCGGTGTGACTGCTCAGAGAAGTAGTGCAGTCTCTGTAGCCACGCCACTGAGTGGTGTCTCAGACCTCTCT
60 TCAGTGTGGGCGAGTATGGCTGGGACGGCTCAGGCTGCACAGAACATGATCTCTTTATCTGCTCTCCATGGCCCTACACCA
ACTTCCAGTAGGCTGTGGAAATGAGGACATGCACAGGACAAGGACATGACAGTGTCCAGGCTGGGAGCAATATTCTGTAGGA
TGAATAGGAGGTTGGCTTTGCTGTCTCTTGGCTCCAATTCAGTGTAGGCCAGCTTACCTGTGCTCTCCGAGCCAGAGCTCC
AAATGAACCTGGATTCCAGGGCATGAAGTTGGAGCTGGATGTGGGCCCTAGGAAATTCATCTTGAACACAGGACAGGACGAT
70 GATCACCACAGGTATACCTGGGTATGCAGTAAGGAGCCTGCTGCTTGGGTTCTTGTGAGTAGCATCTCTCTAGCACTGT
TCTAAGACACCAAGAGCCAGGCTAGGGAGGCGAGAGGCGATCAAGGGTATCTTGAAGGATCTTGGGCTCTTATTCCAGGT
CAGTTCCTGCTGAAGTTCACAAACCTCTGAAGCATTCTGAAGGGGCGATCATAGAGCAAGCACTGTGGAGAACTTACTTGGTC
CTGGCTTCACTTCAAGGACAGTGTGGTGGATCAGCCATCCTGATCTAAGGTCTACAGTTCCTCTGCTTGTAGTATTAATC
75 AGTTTAAACATCTAAGCAAAACCAATCAAAACCAACTAGGCCACATGCTCATGGCTCCATGGGGGTGGCGTGGGCGAGAGA
AACACAGCCTGACCATCGTCCCTTTTCACTTATCTCTCCCTCAGTCTGGTGCAGATCAAGGTGGAGCATGTTGAGTGTGCGC
CCTGCTCTTCCATGGTGGCCCTTGGTGTGGGAATGGTGGGTTGGTGTGATGCTGTTATTGATAACTATGATATTATGTCTGGAA

2111

5 TGGGTTACATGCTGGGCTACATCTCGGATAGTTCCCCCAGCAGTGGGATCCAGATGCCTCGCAGATCCAAGCCCTGCCCTTGTCCTC
CACCCTATCCCAATGTGGCTGCCAATGTGGATCTGACCTTTTGAGTGATCAGGGCCCTGGAATGCCTTTCCAAAGTCAGAAGG
AAGCTGTGGCGATGACTCTGAGATTAGAGGCTCAGTTTGTGGGATGGAGGCACTATTTCAGCTACCTCCGATGGAACATGGGGAGC
CACAGCGTCACCTATACCTACTAGAGTAGTTCCTCATGTGGAAGTAGGCAGAGGCTGATGTTCAAGGCAACCTGGACAGTTTCTCTA
10 AGGTGCCCTGGTCCCTCCAGGGTGGGAAGTTCATAGCTGATGCCTGGCCCTGTTCAAGGCCCTCCCTACCTCAGCTGTAAGAGTCCCT
GGAAATTAGACTCTGTCTTGGGCTAGCCAGCAGTTTGGCACTGGAGCCTCAGATGGAAGCTACGTGCTACCAGACACAGAGATACC
ATCAGGAGCCAGGACCCGAGAGGAGAAGAGGGCTGTGAGCTGCCCTGGGACTCTGGGGGTGGACCTTGGAGGCAGAGCAGTATGG
AGGTGAAGGGAAAGTTTGCAAAGTCTTCTTGACATGTGTAATTCACACTTGACCTCGAGGTCCAGAGCCCTGCCCTGGTGAGAAAT
15 GCCTGACACTACTCACTCAACATTCCTGCTAATTTCTCACCACACAGCACCAGGAAGGAGAAAGACCTTTGTCATGGGCATAAGA
CTGTGTAGGTGTCAACATGACAGGATTGGCAAACCCAGGCTCTGCTGGAGTGAGACACTTGGGAAGCAGTTTACAGGGAAGCCCTTC
CTGGGGAACACTCAGCCTTCAAGAGAGACCTGAGAAATCCCGCTGGGATTGGGAGGAGAAAGAGAAAGGTAGGTGGCTGCTCTCAG
CCAACAAGATGGGCCAGGAGAGTCTAGGGGTGACGCTTTCGAATCTGGGAGTGGGGACAGATAGAAGTGTGGCTCAGGCCCTCTGAGG
AGCAAGACCCCTGACAGCCTGGACAGGGTGGGACAGGCACTGTTCCCTTCTGCTCAGATAGTGATGATGAGTGGAGCCTGGGGCCC
CAGTCATGACAGTGTATCACACACTGCTTTAGGCTTCAATCACAGACAGATTAGAAGTGTCTACACCCACTGCACCTGCTCTCTG
15 GTCCATGGGATCACTGCTTGGGATTTCAGTGACATGGGTGGCTCTGCCACAGGATAAATCTCCAGAAATTAAAGTCAGAAAGAGG
GAGAGGAGCCCTCCAGACCTGGGCAGAGGCTGGCTGGGTGCTTCAGAGCCTCCACTGCAGGGCCTGAGACCCACAGAGAGAGGTGC
TGATGGGGTGGGGAAGTTGCTGGGACTGAGGGAGGAGCTAATGGAGCCACTTCCAGGCCCTCTTCCAGATTTTCCCTTAGC
ATGAACCCCTGCCCTAGCTGGGGGAGAGGCTCCGAAGCTGCCCTTTGCTGAGGCTGAACCAAACTTTCATGGGGTTAGGCCGCTG
20 GTGAAGGAGTACTCTCTCCACCTTCAATTACCCTCAAGACCAGGCAGAACAACTTCAAGAGATGCTCCTTGAAGGAGGGAAGGG
GAAGGCCAAGGATGAGGCCCTGGGGACCACTTCAACACTGCTTTGTGCTCTCCTCACTCAATACTTTGAGAGCCCTGCAATAT
TCCAGGGGAAGAAAGACAAAGTCTGCTGAATGCACTTCCACAGTACTCTTCCCGTTCTAATGACATCTGTTTAAAGGCA
CAAGCTGAGCGTACTGCTTGCATATCGGAGGGAAGCAGAACATTAAGGAACAGAGGGAGCCAGGAAGGCAGGACTCTGGGTC
TCAGAGGAGGGAAGAAAGGCCCTGCTGGCTGTTGCTGGAAGGAACCCGGGGGATTTGAAGCCGCTTGTCTGGGGTGTG
25 TGATTTAAGAGCTTTTATCAAAATGTTGGGAACATCTGCATGCACTGAAGCAGCTACATGGGTGCTTCAAGAGGAGGGC
AAGACAAGCATGGGAGCAGCAGCGAGGACAGCGGAGCACAGCGGGAGGAGAGCTGAGAGCTTGGCACTTAAGAGCAGCTGGAG
CTTAATCTTTGAGCTAAATCAACATCACTTATCGCGGACTCTCTAGATGCCCTGAGGCACTGAAGGGTTAAGAACTGTTATTG
GGACTGCATGCCATCTTAGCAGGCTGGGAGGACCCACCTTAGGCTTGGATGCTTGGCCAAAAGTGGGAGCACTTGAGTTGG
30 CAAAAGTGTGGTTCAAAATAAAATCCACAAGTCTAAGCTGGCTCCAGAGTCTTACTCTGCACAGGTCACTAGGCTGAGTGT
TGGGCTGCTGTTAGCAAGTACAGAAAGCTTGGCCAGGATGGGAGGGTGCCTCTGAGCCCGAGCCCTTGCACAGAGGCTGCCA
CAGGATGCACTGGCCCAAGGCAGACAGTGCAGGGAAGACATGCAGATGACATATTGCTACCGGAAGTGTACATACAAATCAAT
GAGCCCTACTCTTACCATGGAAGGCCCCAGCGGGTCCAGTGTCCAGATGGCATGCCCCCGCCATGCCACCTCATGTGTA
TGAGCACTGACGGGCCACAGTGGTAGGTGGTGGCTGAGCCTGCACTGATGGGGAACCATGCTCTAAGACCCAG
35 CTTGGCACAACCCATCCTCATGTCCAGGGCTGTTCTTTTTTTTCAGCAACTATTTGCTTTGAGCACTTACAGAACTGGTAC
CTCAATGTGGGTCTGGACAGGTGAGTCCAGGGGTGAGCGCTTCAGCTCCAGCACAGCCCTGCTGTGCTGTTTCTCAGTGCCAG
CCTTCGGAATCATAGGGGACAGGCCCTGAGATGAGTGGGTGGGCAAGTTGGCCAGCCGGGTGTCTCACAGGGAAAGTTGCCCTC
ATTTCTCAACAGCCAGCAAGGCCAAGCAGCCCTGCCCTGCCAGGGATGAAGCTGGGAGAGCCAGAGCCCTTCGCTCTGTGTA
40 GCCTTGGGCTGAGGAGCAGAGACTCGGGTCCAGGTGCCCACTGACTGACTGAGTGTGCTGCTGAGGCTGAGTCCAGGCTGAGG
CTTTGACAGCCAGGCTTTCCAAATCCATGAACCTTGAGAGGTCCCTTCCATGAGTGTGACCTGGGGGTGCCCGGGAGGGACG
GGGCTAGAGGGCAAGGCCACAGAGCCTGAGTCCAGGCACTTACCTTGACCTTCGCAGAGCTTCTTATCAGGGTCTTGCACTGTG
GTAGAAAGGAGCTGGTCAAGGGACTCACGGGAGACAGCAAGGAAGTGTGCTGGGCTCTGTTGGGCACTGAGTCCCGAGGATTCA
GCCAGGCCCCACAGGTGACTGCCCCCTTGCTGTGCTGCTGGGAGAGGCCCCAGAGGACATGGGAAAGAGTCAGGG
GTAGCCTGAGAGGGCTCATCCAGCCCTGGGCAATCATCTGCCCGGAAGTTGACACCAAGCCTGCTGCCACTGCTGGAGTTG
45 GCATGGAGCAGAAAGCTGCTGTACCCGACAGCTGCTGAGAGGCCAGAGGAGCCCTGCCAGCCACTGACAAACCATCAAGC
CTGGCCACCTTCAAGGGCAGGTAGCAGGACTCCCTGGCTCTGCAAGTGTGGGCCAGGTCCCTGTTGGCCCTCCTCC
TCCTCTGAGCCACCTGAGAGCCTGCACCTCACTGAATTTCTGTCCCGTCACTGAGGCCAGGATGCGGAAGGAGCGAGACTGCAG
TTGGAGGAACGGCGTGGCCACTCGTCAGCCTCATCTTCTGGCTGTTCTGGCTCTTAATCACAGCCTGGTAGACGGAGAGGGCT
50 GTCTACGGCAAGGCTCTTAATAGGGAGGCTCTGTAATGCAGAGAGAGGCCGTGGGCGAGGGCTAGGCTGGAGCCAGTTCACAC
CTGCTGGGTCCCTGCTCCATGCCCATTTGGTGGCCCTTATCGTTCTGTCCCACTTGCTTTATCCATTGCTGTCTGAGAACCTGA
GATATGGGATGACCTGGGTTCTCGGTGCTCAGATTGGTGCAGTGAAGCAGTGAATCCCTCCCTCATGAGAGACAGGAGGCTCA
GATCCCTCAGGTCTGCCCTTCCCACTGCTAATCCAGGCCCTAGGCCGAGACATTTCCACCCCTAGATTCTTACAGGCGAGG
55 GAAACAGAACAGGTCTTCTTTGACCTCCGTGAGCAGGCCGTGAGTTTGGGCTGGCTGGAGAGAGGCCAACTGGGGGACACAGAGG
ATTCCTCAGGATCCATCTCTGCCCTCCTCACACTTTTGGATCCAAACAAGGAGCTGCCAATGCTGTCACTGCCCTGGAAAGGAC
TGGGGCCATGGGCTCAGTGTGAGTAGGCTGACTCTGCTGGAAGTGGTAAGAAACAAGGCAGCAAGGCACAGCCCTGGCATGGCC
TGTAGGACAGGGGATTTCTGGCCTGGGGAAGTTGGGAGTGGGCTGCATGGAAGCCACTGGTCTCTGTCCAGAGAAGCGCAGC
60 CCTTTGTGGAGGACAGGTGACCTTCCCTTAGGCTCCAGGGTCTGGCAGATGATAGGTGCACAAAATCTTGCTGTAACAAACAA
ATCCTACATCAGAGCCAGAAAGGACCTTAGAGCCCTCGGGTCCAGTCCCTCCAGCCTGAATCAGATGCACTGACAGGCCATGGT
CAAAAGCCTTACAGCCACTCACCTGGCCGGGGACACAGGACCAAGCCGCCAGCCCACTTCTCAGAGGCCCTGGGAGGGCTC
AGGTGAAGCCCAACAAGTAAACAGACTGCTGGCCAGCCCTCTCCTCGTACAGATGCTGAAGCTGAGGTCCAGAGAGGCCAGCCAA
CTAGCTCCAGGTTACAGCAGATAAGGGCCCAATTGGGTGAGAACCTAGGTTTCTGGCTGCTAGCCCTGTGCTCTTCCATTAGGC
65 TCCCTGCACTCAGGGCTCAGGAAGGCTACTTCTGCCAGTGGGAGGCCCTGGACCTATGCTGGAAAGATGCCCTGTCCAGTAC
TCTTCTGCTGCTCTCCTTTTCCAGAGGGCTGGCTGGCTGGGAGAGGAACTCCCCATTTGTCCATGCTCTATACCCTCCCTG
CAAGGAGTGTGACAGGGAACCTGCTTGTCTCCAGGACTGGTCCCTGCTGCTGGCTCAGGGTGGGCTACAAGAGCAGAGTGGGG
AAAGGTGATCAGAGGTGGGTGGAGCTGCCCTGGCTTCTGCTGAGGAGGCCCTGGACCTATGCTGGAAAGATGCCCTGTGGAGCCTG
70 GGTGGGATCGGTGGGAAAGACAGCAGAGGCTTCAAGGTCGGCCAGGAGGAGCTGCAGCTGCCAGGAGCAAGGAGAG
GGTGGGATCTTGTGTTGCTGGGACAGGCCATTTCTGGCATAGGAGGAGTCCAGGCGTTCCTAAGGTCTGGGTGAGATGGGCAA
CAGGAAGGCAACAAGGTCTCCTGCTGCTGCTGCTGACCTGAGGAGGGAGGGAAGGAGGAGTGTGAATGTGCTGCTGGG
TGAGGGAAGGTGTGATGCAAGGCCCTTGAGCCTCTCTACAGAGCTTTGCAATCCAGAGAGCAGGTGGAAGGTGTTTGTGCTGTT
75 TCCCTGGAATGTGCCAGGAGGAGTCCCTGTGCTTTCTGAGCTCAAGGGTTCAAGAAAGCATTTCTGGCTTCAATTTCCACACA
ACCCGTCGAAAGACAGGAGTCTTGTGCTGCTGAGCAACCACTGGGATCAGATAAGGAACTGCTGTGCTTTCTATGACAC
CAAGGCTCAGGAGAGATATATGAGGGAAGTGAACAGGTCTGAGTCTTGGCCCTTGGCCCTGAGTCCACTCTCTGGACCCAC
TTTCACTGTTTCTTCTGCCACAGAAACACTCCACAGTCACGCAACATCAGGTACCCGCTGCAATTTGCTTCACTGTGTGACAGC
CCGCACTGATTCATCTTCCCTCCATGGGTGGTTCATGGCAGGCACTGGCTCCTGCAGATACACTTCCCATGAGGATTCTGGG
GAGTGGCTCCAAAGAGTTACCTTGTCACTTCTAGCCCTGAATAATGGCCAGTGTGCAATTTCAATGTCCGGGTCTACACTGTTT
CAGTGCAGATAGGAAGGCGGGGGAGCTACCCCAAGCAGGCAAGAAACACAGGTATGACCCCGAGCTGGGCTGAGCA
TGAGTGTCACTACTCTGTGATTTCTGTGACCAAGTGAATATTTGGACAACCCCAAGAGACAAGTACTGCTGTAAAGGCTG

2113

5 TGTGGTGCCAGAAATCAGCTTCTAGTGGATTTCTAGAAAGAGCTGGGGGGTGGGGAAGCTGAGGGCCACAGGGAGCAGTGACCTG
ATGGGGCAGGTGCTCTCTGCTGCAAGGGCAAGGCAGGGCATGGGCTTGGGCCAGACTGACCGGATTCTCTACTGTGACTCTTC
TGGGTGGCTCCAGGCAGTGATGATACAGGTGTCTGAGTGTGAGTGGGTGACAGACAAGCTCAGAGCTTTACAAGTGTGGGGCCC
TTTATCTCTCCCAATAACCTTGAGACATGGACAGTGTGATCTCTCATGATTCCGAGGAGGAAACCTGAACCACTAGGCTCTACTGC
10 CTGACTCAGCTGCTGCTGCTGGAGAGGGCTATGCCAATTGCACAGGGCGGGAGTAGAAGTTAGGGGTGAGAGAAACAGCGTGAAG
GGCTCAGAGCTAACACAGGCCAGTGTGGGGAAGTCCGTTCTTTGCTCTCCCCCTACAGTCCCCAGTCCCATGTCTTTTACCTG
CTGTGCTCCAGAGTCCGCGCAGTACAGCTTAGGGGTGAGGCTGTGTCTCTCTGACAGCCCCCTTCTCTCTGGGGTCTGCTT
CTGAGCTCAGCTGCTGCTGCTGCAAGGTCACTCTGCAAAACCCGCTCCCTGACAGCCACTGCCAAAGAGTCTCTCCATATACAATTCA
15 AGGGCTCCCTCTCTCAGGCAGCTTCCAGACTATTCTAGTCCAGATAACTCGCTTTTCCACCTCTCGAACGCTCCCTGCTCTCT
GCCTCCGAGTCTCCAGAGGGGTGGGGACCTGTGCATAGCTCTTGAAGGCTGCAGGCTGTGTCTGTCTGTCTGGGGAGTGGGCTAG
TGAAAAGTGTGGAAAGTCAAGTCTCTGAAATTCAGGATGGCTCGGGCACATGGTAGCTGGACAAACGAGTGTGACTTAACCT
TCTCTGAGCCTCAGTTTCTCTCTGCAAAATCCGACATGTCAACCCAGCGTGGTTGGTTGTATAAATCGTAGCATGCCCGCTC
ATGGCAATGCGCAGGATCACTGCTGACCTCATGGGCTCGGGGCTGGCTGGATTGGGGCCAGTGCCTCGCTCTGACCACTGACC
20 AGGTCTCTGCGAGCACCAGGACCCAGGTGGCCAGGCCACTGTGGAGAGCTGTATGTCCGTTACCTACCTCCTGGGAGTCCG
ACACCCGAGGCTTCCCTCGAGGCTCATCTGGTACATCTGAGCCATCTCCCTCAGGCTCTGCGCGAGTCAAGGCAATGGGGT
GTTATATATGCTCGGCTGGCTCGAGCCCGGAGGGCTTTGGGCGAGTAGGTCCCGGGCCCCCTCTGGGCTGGTCTTGGCCCTCA
GGCTGGCCCGCGAGGGCCAGGGTCAGAGGCTCGGCGAGTGAAGGAGAGGGCGGGAGAGGAGGAGGCTAAAGGTGGGCT
25 CTGAGCTCCGGGCTGCTGGGGTGGCTGGGCTCGCTCGCTCAGGGCTGGGCTGGGCTGCCACAGGCTGCCGTCTGTGCTCAG
AGCGGGGTCTTGGCACAGGCAGGCCATGACAGGGAGAGAGAGAGAGCGGTAGAGGCCACACGCTCCAGCGCTCTGCTGCTGG
ACCTGAAACAGATGTGTAGCGCAGGCCCCGAGCCTGAGGCCAGAGCGCTGGGCGCAGCACTTGGAGGGAGGACACTGGTGG
AGGAGCAGGCAGGCACATGGCTCTGGCTGCGCTGAGGCTGGCATCCAGCTGGGCAGAGTGGCAAGCCCTGCATGGAAGCCAGC
CAAGCTTCTGCCCCCAGGGCCCCAGGAAGTGGGTGTAGGGGTGAGGGATGGCCCTTCTGTGTCTGTCTCCCCCTGCCCCCTGAGA
30 GTGGGTGCCCATGGGCACAGCCAGGCTCTGCTCCTGCTGACCCCACTGCCAGTGAAGTCTCTGGGCTGGTGTGGGCT
AGGTGGTGGGAGGTGAGGAGGAGCTGAGGAATTTGGTAGCTCACAATTGGGCCCTCAGTCTACCTCTGCAAGCATCTCCCAA
GCAGCCCTCCACCCACTTCCCCAGTCTGTGACCTACCCACCCCTGTGAGCCTCTTTTCTCCCTCTCCCCACTGCCCTGCCCAA
TCTGCCCCATGGACAGGTGGGGTCACTATCAGTCACTATAGGGGAGAGTTGAGCAGGGAGCCCTCGGGGTTGAGCTGCTTGG
CGGGGCTTTGGGAAGGGCTAGGCAGTGGTGGGTCTGGAGCCAGGGCTTGGCCCTCTCTCTCCCTGTGCTGCCATTTGCCAGCA
35 CGTCTTAAGGCTTACAGGGGAATGCATTTGGGAGGGCAGGTGGGGAAGTGGAAACAGAGGGAGAGATCTGGGTGAGGCCAG
GCCCTTCCACACTGGAGGTCTCTGTAAGCTGGGCTCAGCCACAGTCAACCCAGCGGTGGCCCCCTTGGCAATGAAGTCAAG
CCTGAGCGCTCTGCTCCCTGCTGGCCAGGAGGTGACCCCTCTCTGGGAACACTGCTGCCAAGCTGGCTTCTATCAGCCAGC
CACGAGGCATAGCGGAGGTGGCTTGCACCCAGGCAGGCTTCTTCCACATCCAGTGTTCACAGGGGCTTGAAGTCTCTCCCA
40 AGGGGCTGCTCACTTCCCGAGGTCAGCTGACAGGGGCGAGGATGGGGCAGGGCTGATCCACGGCCTCATCCAGTTGGGCC
AGCCAAAGACAGGCAGGCTGGCCAGGGCCAGCACTCCAGGAACAGGGCTGAGTGGACCCCGCCGACAGTCAAGCACTTACCTT
CTGTTGAGGGATACCGGCAGAGGGGTCTGGACTGGAGGTGCTGTCTGTTGAGATGGGAATGGGACGCTTTGATCTGTAGAACAG
45 AAATGAGACAGGTGAGGAAGTTGCCCTGGGGCCAGAAGTCTCTGCTGGGCAGGCTGGTGGAGAGAGAGCAAGAGAGAGCCAG
AGTCAAGCTCTCAGAGATAGCTGAGTCAAGAGGGCCCCAGATCCACTGTCCACCCATGGGCTGGATCTCCCAAGAGGGCTTGGG
CCGACAGGTGAGGAATCATGGCCCTGGGCATTTTGGTCAAGATCCATGGGCCCTGCTACGCTCTGGGGGCTGCTTGGGCA
AAGTGAAGTAGGTAAAGCTGCTTCCAGGACCAATGGCCACGTACGGGCAGCACCAGGACCACTCTCTGCTTAACTGTAA
AGTGAAGGAGTAAATGTCTGCTCTAGGTGCTTGAAGGCACTTGGGCTTCTTCTCTGCCCCAGGGCTGCTCTATCTTCTCT
40 GCACAGTTTGTAGCTCAGGCGGGGCCCACTCAATTGTATGGGACAATCCCTCTTTTGGCCCCCTGCCACACCCCAA
CCTCGCCCCCTGCTCTGAGAGAGCTCCACCTACTTCTGAGGGTGGGCTCAAGTTGTAGCTGGCAGACTTGTCTTGTCTGGG
CTTCAGGTGGGTCTGCTGTCTGTGTGACGCGCTCAATGGCCACCACAGGTCACCCCTGGCTGAGCTGGGACTGGGCTGCTG
CTGCTGGTGTGATCTGATTGATAGTGGAGGTGGGGGTGAGCATAAGGAAGGTGGTCTGAGGAAAGGCCAGTCTTGGGGAAG
AGTCACTCGGGAGTATTCAACAGAAGCGCTATTGTGTTTCTATTCGCTACGGCCAGTACCAGCTGTAACCAAGCTCATTGCTCT
45 CTTTCCGCGACATGACTACCACTTGTCTAGAGCTTTGTGTCTGACTGACGCTTGGGACTAGCTCTGGCCTAAGTGAAGGGT
GAAGCAATGTATGCTCTTCCAGGTCTGCTCTAGCAACCATCTTGTGATCTGACACTCTCTGCTTGTGACTGACTGAATG
AGGGGAGGAGGAGAGAGATGATTAAGGACCACTGTATTGGACGTTGCATGAATGAGAACTTTTGTCTGAGAGCTTAA
GGTTTGGAGGCTGTTGACATGGTGGCTCATGCTTATAATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTAGGAGAATTGCTTGGGCCAGG
AGTTTGGAGGCCAGCCAGGCAAGGAGGCCAGCCCTGTTTCTACAAAATAAAAAATTTGGCAGGGTGTGGTGGTGTGATGGCT
50 TAGTCTAGCTCTCAGGAGGCAGGTGAGAGGGTCACTCCAGCCTAGGAGTTTGGGTTAATAAATCAATGCTCCTCAGCTG
AACTCCAGCGTGGGTGACAGAGGAGACTCTGTCTTAAAAATTTGAGGCACTGCTGCTGGGCGTGGTGGCTCACGCTGTAACTC
CAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGTGGATCACAAGGTGAGGATTCAGATCAGCTTGGCCAATATGGTGAACCCCTGTCTCTAC
TAAAAATACAAAAATTAGCCATGCTGCTGGTGGTGGGCTGTAGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGAGAGAGATGCTTGAAC
55 CCAGGAGGAGAGGTTGCCGTGAGCTGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGGAGACTCGGTCTTAAAAAAA
AAAAAAAGGGTGGCCAGGTGTGGTGGCTCATGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGAGGAGAGTCACTGAGGTGAG
CCTGGCCAACTGTTGTAAGCCCGCTCTGTACCAAAATTACAAAAAAATTAGCTGACATGGTGGCATGTGCTGTAGTCTCAGCT
ACTCCGAGAGACTGCCAGGCTGAAGGGCAGGATAAATGCAACCACTCAAAGCATCTTAGTGCCAGGTGCTTTGTGCTACTCTG
60 GCAGATGTGGAGAGAGTGGGTAGCCGACACCCCTGCTGATGAGCAAACTCAGCTGGGAAATGGGGCAGGGCTTAGGGTCTGT
AGTTGATGTACACTCCAGAAGGCAGGCTGAGGTGCGGGGGCAGTTCCTCAACCCCTGAGCCCCGATAATACCAAGAAATGTTA
AGTCTGGAGGCCCCATCTTCAAGTGAACCAACACAGAAATGCCACTGCAACTCCCGGAATTCCTCATGGAATCTCAGGAAG
65 CCACACCTCTGGGACATTACTTGGGATGTCTGCTGGCTCAGACTGCACTCTTGGGACATCATGCAGATGCCAAATTTCTGCAC
CCCCGGCTTCCAGTAATAGCACACTGAATGCTTTGGTGGCCCTGCCACAGTAATATCATATGAGATGCAAAATTTAGAGGTTCT
AATAATGCACTAAAGAGGCTTGTAGGCTGGCCCTAGTGACATAGCAGCCCCACCCCTAAAGATACCTCATGGAATCTGCAGAG
ACTCTGGCTGTACCTCTGTGACATCATGGAATGGGCTGGCCCTGTCTAATATCATATAGAATGGCTTTATGACCTGACTCCCA
CCATACCATGTTGGAGGTCCCCAACCCCATGACATCATGAGGAGTGCATGAGGCTGGCCCTTCCAGGACATCACAGGAAGAG
70 GAGGCTCCGGACCCCAACCCCTACAAGCTGTGGCTGGGAAGTCTCTTGGCTTTGCTCCCAACATGCCCAAGGAGGCTCTCT
GGGCTTCTCTGGGCACATCCAGTCACTTCTGCTATAACCCAGGACCAAGCCAGCTCTAGTGTGGCAGAGGCTAGATTCA
GGCCAGGCCCCGAGAACCCTCTAGAAGGAGCCAGAGAGGCTCTGGGACAGTCCCTTGGCCAGGTGCCAAGCTGGTGGGGC
75 TGTGGCCAGGCTCTGGGCTTACAGACATGGTGGAGCTCTTGGCAGTCCCTTACAGGGAAGCCCTTCCAAACAGGATGCCCT
GCAGTCCAGTCAACAGTGTCCAGCCCATTTCCAGATGGGCTCTGCAGATGCAGCCAGGAACAGTGTGTTCTGCAACAGCAC
ATTACGGGTACGGAACACTGCCCTACACCACTGGGTGATGACGGCAAGACCAGGACAGCCCTCTCAATGTCTGTAACCTGC
CATTTACGCCCTAGGGGCTGTGGTGGCTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTGTAGACAGGCTCTGCTCTGATG

CCCAGGCTGGAGTGAATGGCATCATCTGGCTCACTGCAACCTCCGCTCCTGGGTTCAGCGATTCTTCTGCTCAGTCTCCCC
ACAGTAGCTGAGACCACAAGCGCATGCCACCATGCCCGGCTAATTTTGTATTTTAGTAGAAAGGGGGTTTACCATGTTGGCCA
GGCTGGTCTTCAACTCTCGACCTCAAGTGATTGGCTGCCTCAGCCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACATGAGCCACCACACCC
AGCCTGTGGTGCCCTCTTAAATACTGGCCACCTTGTGCCACAGCGCCCTTCCCCTGCCCTGGAATCTGCAGAGACAGGAAAGG
5 ACAATATAGAAACAGAGCTCTGGACTGCCAGGAAGCCACAGCATCTGCTTTGCAAGTCCAGCTTGCCTCCAGGCCCGCAGGGG
CATCTTAGAGCTACTTGAGATTCTTAAATAACATAGCCCTTACCCCAAGACTCAITGCCATAGCCTCTAATTAATGACAGGAGT
GTATTGCTGCTTGGAGTGTAGAGGTGAACAAAGTGTAAAAACCAATCAGTGAAGGAAAGCAAAAGAGTTTCTAGACTGAGAGG
GGACTCTGGGGCAAGTTGAGCTGCCAGCCAGGCTGTCTGTCAGAAATCAACTTCCCTACTCCTCTATGTGATCCCCAACA
TTTTATTATAGACATTTTTCAGATTCTAGGCAGGAAAAGTAGAAAACATTTCTAAAGTGTACACCTGAACACCCGCCACCATGGC
10 TGTACCATAACATTTCACTCGCTTGTCTTATCACACTCCATCCCTCCACATCCATCAATCCATCTCATTGCGGGCATTTCAAA
GAAAGTTGACAGGTACCAGCATACTTCTTCCAGGGCAATTTTGCAATGTCTGTTCTGTCTAGTGAACCTGCCATGGGGCTCCCC
CACAGCAGGACACCCCCACAGCAAGGCTCTCTACGGCAGGGCACCCCAATGCCATCTACAGAGAAGGGGTCTGTCCTTGC
GGCTGGGTCAATTGACAGCCCAAGCAGAAAGGCTGTGGCTCGGTACAGAGGAGATGCTGACAGGAAAGATGGGAGTTGTGTCC
AGAAGATCATGATGACAGCATGAGCAAGGGCAACAGATGATTCAGAGAGGCTGGGGCCAGATCAGAGGGGCTCTGACAGG
15 CTATCTGAGTCTCTCCCTCTGGAGCTGCTCAGAGACATCTTCTCCACAGGCATGGGTGAGCGGCACAGCCCTCCCCACCA
GGTCTCTCACTTCCCTCACCTAGACCTGCTGCTCTCTCTCATCTCAGGTATGGGCGGGGGGATGCTGCTCCCAAGGGAG
AGCTCAGCCTCTGGGGTCTGGTCACTAGCAAGCCTCTGACAGAGGGAAGTGGTCAAGTGGATCCCTTCCAGCTGCTCTCC
CCTGCAGCTGTGTCTGCTGTGACAGGCTCAGCTGGCTGCTCTTGGCTGCTCTGAGTAGGGTCCAACTCCCTCAGAGGCTGGGGC
TGGGGTGTCTGATATCTCTCTAGGGAGGTGCTCAGGCAGGATGGAGGAGGAGCCCTATGGATGATCAGGAGCATCGGATGC
20 CTTACCCACCTCAGGAGCAGCTGCTGGGTGGGTGGAGGGGGCACCTCAGACCTTGGCCAGAGTCCAGGGCTCATGGAG
AGTGCACTCCAGGCACGATGCTTCCAGCTCTGCTGTCTGCTGACTCCATCCTCTCTTCTTCTGTGTTTCAGAAAGGGCCAAA
GCACCCAACTCCTTGGAGCTGTGGTTTTTTCTTTTAACTTTCTAGCCGCTTTGAGCATTTAAATGCCTCCTTGAATGAGTGT
TTACTTCCCACTTCACTTTCAGTCTTATCCCGCAATGGGCCCCCTTAAACCCCTGGAAACCCAACTCCTGGTGACGCTAGAAATG
GCCTCAGGGTGGGGCACCAGGCTCTGCTCTCAAAGCTCCCAAGAAAGGCTGACAGTGTGTTGGAGGCAAGATCAGCTCCCTGCCC
25 CCAGGAGCCTTCCGCTTGTGGGCAAGGTCTTAGGGCACTTCAAAGGCGAGCCAGGGAGAGCTGGTGCCAGAGCCACTTGTG
AGTGTCTGGGGCTGGGGCGGGGAGGAGCAAGAGGAGGACAGGTGCCAGTATGGGCGGGCCCCCTGACTCTGGTGGCAGCTC
CAAGCCCTCCAGTGTCAAGAGAAATGACAATGCCCTTCTCGGATTTGTTGTGAGGATTATGTCGTTAAACAGGGGATTTATGAAGA
GGGTGCAGAGCTGAGAGAGTTTCAGGAAACTCCAAATCCAGGAGGCACAGTGTGACCCCATCTGCTACCCCAAGAGGTGTGAG
GCTGGCTGGCTACATCCCGGCTCCACAGGAAACAGATCCACAGCTGGCAGAGGGTGGAGCTTGAAGAGCCAGCCCTGACTGAC
30 CAGTTCTGAGCCAGCTGCTGCTCCCTAGAGGGCTGGGTGTTGGGGAGGGGAGGAACTTCTGTCCAGGCCAGGGGAAAGA
AGGACCACTGAGGCTTCAAGCAGCACCATGCTCCGCTCCTTATTTCCAGTTCCTTGGCAGCAGAGAGAGCAGTGGGCTCTG
CAGACGTTCTGGCCATCATTCACTCCCGGTGTTCAAACAGGAGGCCCCCTGCCTTCTCTCTCTAGATGTGCCAGTGTAGAT
GTGGTGGGTGGAGGCTGGGGCAGGTGGCAGATAAGTAGGAAGGGTACAAGTTTCAGCAGCTCCCCCTCCCACTCCAGGCTGC
TCTGCTGGGTGGGGCAGGTGGGACAAAGTGCTTTTCAITGTATGATTAATTAATCTGCTTGTCTGCTGCTGCTTCCATC
35 TGGCTCCCTGGGGCTTGTCTCATGCTCACTCTCACTGGAACCTTCTGTCTCCCATGGTCCCCTCCCACTCCCACTCCACCTGG
CCGATAAATAGCCGGAGTCCCTCAATGCTCAAAGGCTCTCCCTGCTGCTGGGTGGCTCCAACTGGCTCCTGTATGTCTC
CTTTCTGCACTCCAGACTCCTCAAAGAGTGACCCACATCTGCCCCACTGCCGTGCTCCCACTGCTCACACACAGCCG
TCTGCTTTGGCCCCATTATTCACGCATATCAATGACCTTCTGTGTCAAAGCCACGGGTCACTGCCCCCTCTGTAGCTGACCAC
ACCTCCCTGGCTTCTCTCAAGTGTCTCTTGAAGTCTCTCTGCTCTCTCTCTCTGTCAGGTCCACAGTTCCATTGTTGGTCTGT
40 GGTGGGCAATGAAGATGCCCTCATGGCACTGGCTCTCAAGGCCCCCAGCAAGGCCATTCTTGTGTTCAAGGATGGTCTCTG
GCAGAGGTGGAGCCTGGTCCAAAGGGGTGCCAAGCTGTGTTTGGGGGTGGGAGGCTCAGTGTAGAGGAGGTCTTTCAGTCA
GGGCGCTTCTTGGATGAGAGGGGACCATGACAGAAAGGGAAGGAGACTCAGGGAATTGGGGAGCTAGCCCCCAGCAGAGCTGGCC
CAGCTCTCTCAAACAGCCTGCAGTGTGACACTGGCTACCCCAATATCTGTAGGCCGGAGCCTGGGGCTGCTTATGCAAG
TGCCCTTGACAGGTGTCTGGGCCAGGGGCTCAAAGGTCCAATTCATTCCCAGGACCCAGCCAGCTCATGTCTCTCTCTTT
45 GGATCCCTCAGAGATTAGATGAGTCTTCTGAGCAGCCGGAGGACCTGGCTGGGGGACCTCTAAGAAATGCAITTCAGCTGTGA
GCCTCTGAGCCTCTGGCCGTTTATCTTCCCTGTTGATAGATGTTGACAGGAGGCCCTGCCAGCCCCACTGAAGCCTCTGGAGC
TGCTCTGAGCTTCACTGCGGTATAAAGCAGCAGGCTGTGACAGCTGTAAAGAGTGCCTAAGAAACAGCAGTCCGCTGCCAGC
GGCCCCGAAATTCAGGAATTGCGGACAGCTACCCAGAAATAGTCTCAGCTGTCCCCCTTCTCTCCCAAGAGCCCTCTGTCT
CTCAGCATGTTCCCAACACAGCTGGGAGAGTCTGATAAATACTGGAACCGAAACCCACAGAGAAGAGGCTCTGAGCTGGTCTCC
50 AGGTGAGCTTGACAGCGGGGTGGCTGAGACCTTAGAAGAGAGGGTTTCCAGTAGACAGGCAGGCCCTCTGGGGCCAGCTCAG
CCCCGACTCCACAGTCTCACACACAGTCCAGTAGACAAAGGTGGAAGTTTTCACAAAGTGCCTGTAGAAAGAGCTCTCACA
GGTGTGAAGGCATCATTTTATTTATTTATTTATTTATTTTAAAGTGGAGTCTCACTCTGCCCCAGAAATGGAGTGCAGTG
GTGCGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCTCTGAGGTTCAAGCTGTTCTCTGCTCAGCCTCTTGAAGTGGGATCAACAGC
ATGTACCACACACCTGGCTAATTTTGTATTTTATGTGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGAC
55 CTCAGTGGTCTGCCCCCTCGGCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGCATGAGGCACCGCGCCAGCCTGCTATCCCCATTTAAG
GGTGAGAAAACTGAGGCCGAGCAGGTAAACAGACTTCTGAGGTGACACAGCTGAGAGCAGCAGAGCTTAACAAAGCATACTCTCT
TTCCCCAAGGCGGAGGCATGAGAGGCATGAAGAGGTGAGACCCAGACCAGCCCCAGCCTCTGGCCAGCTGCCAGGGCAGAGGC
CTTTGAGCTGCTCCTCTCTGGGCTGCTCCCCCTTCTCACTTCTCTGGAGAACTGGCTGGGGTGGGGTGAAGGGCAGCTCATGT
TGACGGCCAGCCACACCTGTCCAGGATAAATAAGGCATTTCCCGCCACCTCTCTTCCAGTCTCCCTCTTGAACCTCCCTGT
60 CTGTGGGTCTGCAAGCAGAGACCTATGAAGGGATGCTTGGGGGTGCTGCTGCCCCAAAGTGTGCTGAGCCCCGGGAG
CCACCACCCAGCTCAGGTGGCTGTGCTCTTCCAGGAGGAGTGCAGCACAACCTGCAGCTGAGAGGGGACAGACCTCCCCA
GTGCTCTCTATTAGTCCAGTTAGAGGGGTGAGCAAGCCAGCATGGGAGTTAGGGGTGACAGGATACAGGAGATCCACCATGGA
CATCCCTGTCTGTGAGCAGACTCGAGCCTCAGTTTGCAGGCTCTGAAGCGAGGTAACGATCCAGCCTCGCTGCTGCCACCA
CCACAGGGTCACACACTCTGTGCTCTGGTCCCTATGGCAGGCTCAGTCTGCTGGGTGGGGTGGGAGTGGGGTCTCCACAGAG
65 CTCTGGCCATGCTCCCCGTAGGGGATGCTCTGGTGCAGAGGGCCCTGCGAGCCCCGGCAGTAAATCTACAGCCCTGGTGG
GATGGCAGGGCTGTGTTCCAAAGGCTGCTCTGCGGCTGCGAGCGGCTGAACACAGGACACAAGCCAGGCTTACAGCCTACCAACA
AATTTCTCAAGAGGCTCCAGCCCTGGGGAAGGCTCCAGTACCCAGTCCAGCTGCTCCGCGCTTAGGTGATTGGGGTATGCCC
CTAAGGAAAGCGAGAGGCATATATGCCCATCCCCGGTGGCTGCCCCAGCTTCCGGTTCTATTTTGAAGTCCCCCAGTGC
ATTGGATCAGACATCCCTGCATACCCCTCCCAAGATAAGGACATTCCTCTGCTATCTAGCTTAAAGCTCTGGGCTGCCAT
70 TTAAGCCCTGGCTGGCCGGGGCAGGTGGCAGATAGACCTGGGTGAGGTCAATTGGCTATCTGAGTGCCTGAGCCAGTGGC
CAATTTGACCCATAGGGATAGGGCAGGGAGCAGCAGAGGCTCCACCTTATACAGGAAGGAGTCTGCAAGCCTGGGGTGGG
GGCAGGGGAGGCCACAGGGCCATGAGAGAGCAGCAGAGGCTCCACCTTATACAGGAAGGAGTCTGCAAGCCTGGGGTGGG
GCTGTGGAAAGGGCAGTGGGAAATCCACTGGGGCTCAGATGCTCAGGTCACCACTCATGCAAGTGTGCAAGGCTGGGGT
CCCAGGACCTGTGCTCCAGGGCAGTAGATCTGGAGGGGTGAATCTCAGGTTAGAACAGCCACATCTGCAACTGAAGGATG
75 GAGGTACAGGCTGTCTCTGCAACAGAGCCAGGCCAGCACCCTCTGTAGCATGTGGCTCTATGGCTATTATAAGGCTCTCA

2116

5 TAGTCAAACCCAGGGTAGTTTACACTTAATGCTAGGGAGGCTCTTAAACATTATTAGATTTTGGAGAAAGACTCTCTAGATATAT
TTTCTAATGTTTCAGTACATAAATAAAGGAAGCTAAACACCAATGTGGAATTCTGTTCAGATAAACATGTATATTCTTCTAT
AGAGTGACAGGATCAATTGCATAAGCGCAAGCCCTTAAATGTCTGGTTAGAGAAGACCCCTTTTTCATTAGATTCTTTGTTCTGT
AGAGCAGTTATTGAAAAACAGTTATGGAACACAAAAACATTTTATAGATTTAATATCATAACATTGCAAAATTTTCTTGATATTATT
GTTACACCACTGGTTATACTTTTTTTTTTCTTTTATTGATTGGGCTGAATACAGGCTTCTAGAGATCTTTTTCATTAAATA
CTTTTAAATACCTTTTCAGGTAGTTACATCATGTTTCTTCATTGGATTGTGAAAACCTGAAGCCATAAAATATTAGTTTGGTGTGT
ATTGGGGAAAATAGCTAAAGTCTAATTTTTACCATTAGACTTTGTTATTCTTGTATATAAGTGACAAATCGGGGCTCTGTGA
TCAGTGCCAGCTGTAAATGTTTTTAAATGAGTGGCTGCCTTCTATTGTCTTCTATTTTTGATAATGCAGATTGTTGGGAAATCTG
10 TAAGGAAGTAACTGATTCCAGGCAAATGTTTTCTCTCTACCCACCCCAACCCTACCCATCACCTTTTAAAGACATAGTACG
CCAGTGTAACGTGGGAACCAATTGAGATTGTATTGCCCCTGAGTATTAAGCTAGCTTAGCAAAATACCTTTAAAAACATATTGGTA
AATGATACCCATAAAATTAATTAGTTATATTTATTTTAAATGCAAAATACATTGATATTATTAACTATTGGATTAGGGAAA
GGGACAGATTTTGGTGAACCTGACTTGTGGCAGATGGTAAGGAATATTATAAACATTTGGATGAGAACCAATCAGGGCGAATCTGC
ATTTTCTGTTCACATGTAATCATTGAAAATGATTACCTCAGTGTTTAAACAGTTTGTGTTTTGTTTTGTTTTTAAATAAT
15 AACTAATTGTCGAGCACTGATAGAGATGCAGATTTGGTGGGGGAGGTGGTGGGGGAGATAATCACTTCACCAACTGCAGTGCAT
TTGTGTGTTTTTAAACCTCAGAGAATCTGCAATTTAGGGTACTTGAAGCTGACTTAACATAAAGTTTAAAGTAACCTTTTCTTC
ATTGTAAATATTCTGTAAATACCAATTTGAAAATAGAACAGTAGAGTACTTTCTGAATCCAATCCTATTTTATTTTATAC
AGTATTTCTCAGCTGTGATCTTTGGAGCAAAAGCCACGGCAGGAAAAAATAGTTTGTACCAGTTTCATGAAGTATGTCTTTGGGT
TTTGTAAATAATTTTAACTCAAATAAAATGTACTTTCAATACACAT

20 HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGGTTTCAGGGCCCTGTTCAAACCTCCAGCACTGACCATTACCAGCGGGAAGCGGCGGGGAGGGAAGTTGCGGGGCCCGGCTC
CTGCCCCCAACCGGGCTTCTATTACCAGAAAGCAGAGTCCCTCGCCTCTCTCGGCTCTCACCTGCGGGCCCTGCTCTCCGCG
CGAGGGTTCCGCGCCCGCCCGCGGGCCGTAGGGAGCGGGAGAGCGGGAGGCGCCGTCGCCAAAGCACCCGCGAGGCTCCGAGGA
GAATATGAACTGGTGTCAAATGCATCCAGATTGGGAAAACATACAGTAGGAAAGGTGGAATGCGAGTTCCGATGA
25 AGTCTTTTCAAACAAAGCACTACCTTAGCACAAAATGGGGAGAGACCACATTTATGGCTAAATTAGGGCAGAAGAGGCCCAATT
TCAAACCAAGATATCCAAGAAATCCGAAGAAACCTAAAGTGGAGAAGAAAGTACTGGAGATCCTTTGGATTGATAGTGATGAT
GAGTCTCTACCAAGTTTCTCAAAGAATTTAGCCAGGTTAAGTGTCTCTTATTAGAAATCTAGTGAAGCTGCTCAGTTGGAAGA
GGTCACTTCAGTACTTGAAGCTAATAGCAAAATTAGTCTGTGGTTCGTTGAAGACACTGTCGTTCTGATAAAATGCTTCCCTTTGG
AGGACACTTTACTTGGGAAAGAAAAGAGCACAAACCGAATTTAGAGAATGATGCAAGCATAGTAGCTGTAATAAATTAATAACT
30 TCAGATAAAGTGGAGAAATTTTATGAAGAATGAAAGAATAGTACCATATTCACAAAAATGCTGATGACAGTACTAAGAAACC
CAATGCGAAGAACTACAGTGGCTTCTGAAATCAAGGAAACAAATGATGACTTGGAACTCCAGTTTGGGAAAAGGCCAGAAATCACCAT
CAGAATAATCTCCAATCAAGGGATCTGTTAGAATGTTTGTGTAATGGGATAATGATTTTGAAGATATCAGATCAGAAGACTGT
ATTTAAGTTTGGATAGTGATCCCTTTTGGAGATGAAGGATGAGGATTTTAAAAATCGATTGGAAAATCTGAATGAAGCCATTGA
GGAAGATATTGTACAAAGTGTCTTAGGCCAACCAACTGTAGGAGCTACTGTAGGGCCAAATAAAACGAAATCCTCCCAAGGAGCAT
35 CAAATTTTGATAAGCTGATGGACGGCACCAGTCAAGCCCTTAGCCAAAGCAACAGTGAATCGAGTAAAGATGGCCTGAATCAGGCA
AAGAAAGGGGGTGAAGTTGTGGGACAGTTTATAGAGGACAGTTTGGACGGACTAGAGATTACACTGTTTACATCCATCTTGCTT
GTGAGTTGTAAATGTTTACCATAAGGATACATGGAACGACAGATGAGTTGACTGCTGATCCACTTCTGAGATTGGGGAAG
CTGGTCTCTCAGAAAAAGGCAGATATTGCAACTTCTAAGACTACTACTAGATTTCGACCTAGTAATACTAAATCCAAAAAGGAT
GTTAAACTTGAATTTTTTGGTTTTGAAGATCATGAGACAGGAGGTGATGAAGGAGTTCTGGAAGTTCTAATTACAAAATTAAGTA
40 TTTTGGCTTTGATGATCTCAGTGAAGCGAAGATGATGAGATGATGACTGTCAAGTAGAAAGAAAGACAAAGCAAACTA
AAACAGCTCCATCACCTCCTTGCAGCTCCTCCAGAAAGCAATGATAATCCAGGACAGTCACTGCTGTTACTAACATGCAGAA
AACTGCTGGGACCAAGTAGTAAACCTCAGAGTGTACAGTGAAGGCTGTCTTCAAAGGAACCAATCAAAGAGATGATGGAGTT
45 TTTAAGGCTCTGACACCACCATCAAAGTGATAAAACTGTGACAATACCTACTCAGCCCTACCAAGATATAGTTACTGCATGAA
ATGCAGACGAGAAGACAAAGAAATATATCTGTTGTTGACAGCTGAAGCACTTCAACGATGTTGTAGAATTTGGTGAATCAAG
AGTTCACTGATGACATTGAGTACTTGTAAAGTGCTTAAAGAGCACTCAGCCTCTAAACACACGTTGCCCTAGTTTATAGCTTG
GCTACTAAATGTGCCATGCCAGTTTTCGAATGCACCTGAGAGCACATGGGATGGTAGCAATGGTCTTTAAACCTTGGATGATTC
CCAGCACCATCAGAATCTGTCCCTCTGTACAGCTGCCCTCATGTATATACTGAGTAGAGATCGTTTGAACATGGATCTTGATAGAG
50 CTAGCTTAGATCTAATGATTCGACTTTTGGAACTGGAACAAGATGCTTCATCAGCCAAGCTACTGAATGAAAAGACATGAACAAA
ATTAAAGAAAAATCCGAAGGCTCTGTGAACTGTACACAACAAGCATCTTGATCTAGAAAATATAACGACTGGGCATTAGCTAT
GGAGACATTATTATCCCTTACTTCTAAACGAGCAGGAGACTGTTTAAAGAAGAACTCCGGCTTTGGGTGGTCTGGATCATATTG
TAGATAAAGTAAAGAAATGTGTGGATCATTTAAGTAGAGATGAGGATGAAGAGAACTGGTAGCCTCACTATGGGGAGCAGAGAGA
TGTTTACGAGTTTGAAGAGTGAACCTGTGCATAATCCGAAAATCAAAGCTACTTGATAGCATATAAGATTCCCACTTATTGT
55 TTCTACAGCTAAAGCATTACAGCATTTGTAAGAACTGATTAGCAGTACAACCGTGTCTGAGGACAGCATATGCTTAGCTGACAGTA
AGCCTCTGCTCCACCAAGTGAACCTAACCATGTAGGCAAGCAGTGGAGGACTGATGAGGGCCATCATCGGGGTGTTGCTTAAT
TTAATGATGATAATGAGTGGGGCAGCACCACCAAGAGAGCAGGACGGTCTCATAGGCACAGCGCTGAACCTGTGCTTCAGGT
TCCAAAGTACCTACCTCAGGAGCAGAGATTGTATATTGAGTGTGCGCTTAGGTCTGTGATAAATCTAGTGGAGTATAGTGCTC
GGAATCGGCACGTCTTGTCAACATGGAACATCGTGTCTTTTGATTTCTTCATCTGTAGTGGAGAGGGGATGATAGTTAAGG
60 ATAGTGGACAAAGTTTATGCTGTCCAGGCTTGTGAGCTATTCTTGAAGCAGAGCGGGCAGCCAGCTAGCAGAAAGTAAAC
AGATGAGTTGATCAAAGATGCTCCACCACTCAGCATGATAAGAGTGGAGAGTGGCAAGAAACAAGTGGAGAAATACAGTGGGTGT
CACTGAAAAGACTGATGTTACAGAGAGAAACATAAGAAGGAGGAGGAGGATGAAGAACTTACCTCAATAAGCCCTTCAAGCAT
GCCGGCAACACATGGAGGATTGCAATGTGGCTCTTACAGGCACTACTTCTGGGTGTCTCTGCGAGAAAGTCCCAATCAATGT
AACCCTGTGCGGGAATATCTGCCAGAAGGAGACTTTCAATAATGACAGAGATGCTCAAAAAATTTTGTAGTTTATGAATCTCA
65 CTGTGCTGTGGAACAACTGGCCAGAAATCTATCTCTAGAGTGA

Table 103

MOUSE NOMENCLATURE	
ICSGNM	Rorc
Celera	mCG5011
HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	RORC
Celera	hCG16918
MOUSE SEQUENCE - GENOMIC	
TCTAACACTGAAGTGGGTGGAACTCCTTAGCAATAGGAAGTCTAAATACCTTAGCCATACAAGGCCTCCTTCGAAAAATCATTTTAT	
AGATTATTTCTAAGACGTATTTTATGTGAATGTTTTCCTGTGTGTATGTATGTATGTATGTGACCAACGTCATGCCTGGTGCCT	
GCAGAGGTCAGAAAGAGGGTGTGGATCCCTTGGAACTGGAGTTGTGGATGAGTGTGAATTACCATAGGGGTGCTGGGAGCCACAGC	
TCTGCTGGACCAACAAGTGTCTTAACCATTTAGCCATCTCCAGACTCTGAAAAAACCTTCTGTCTGGTCTCGTAATCCATTCT	
CCAGTTTCCAGACTTCACTGTCTTTTACCTGTCTATATATGCCAGCCTCGTGCCCCATGAGTGTGGGGACAAGGCCACAGAGGC	
AGACAGCTAAGTGTCTTCTCCGACAGCAGCATCGAATTCGCATCTCTTCTGTCTCTCAGCGCACCTCAGGCCAGAGCCTCCAGC	
CGGGAGGCTGAACTTGGACCTTCTCCGCTCGGTGTCTCTTACCCCCACCCACTGCATGTGGCTCTTGAGAAAAGCCGGTTATAG	
GGTACGGACCGCAGAGGCCCGGGCGCTGCAGGCGCACCCAGCCTGGTCCCCAAGCGCCAGGCCCGGGGCTCGCCTCGCGCTGCA	
ACCTTAATGTCTCACCCCGACCGCATCCACAGTTCTTATACCGCTCGGCTCCGGGACCAAGAGGCGCCGAGGGCAGGGTG	
GACCCGAACCCCGGGCGGCCGGAACCTCCCGGTGGCTGTCTCGTGCAGCCTGGCGGGCGCGAGGGCTGGGCTTCTGCCCCGA	
GAGCCCCGACACGCGTGCCTGCGCGAGTCTTGTTCACGGGCGCGCGCTGGCTGCAGGCCTGGCCCGGGCGAGTCACGGCTGC	
ACGTCTCGGCCCCGACCTCCGCTCTGCGGGCCCCAGACAGCGACAGGCCTCGTGCAGGACTCTCGCCCTGCGGCTCCCGG	
CACACGCCAGGCGCGAGTCTCTGCTGCCAATCGCGCGACCAAGGACAGCGTGTGCGCTGGGGCCCCCGGGCGGCGAGTGC	
CTTCCACTGGACTTCTCTGCTGCCAATCGCGCGACCAAGGACAGCGTGTGCGCTGGGGCCCCCGGGCGGCGAGTGC	
TGTCCACCGAGTACAGGCGGGGCGGGCGGCTGAGGCTGCGCTGGTGAGCGCCGAGGGGCTGCTCGGCGCGGACCCGCCCC	
CGGGAGCGGTGGCGGGGCTGCTGCGTGATTCTGCGGCTGCAGCGCGCTGTTAGGCTGGAGTCTGAGTGGAGCGGGTGTCCA	
CGGCGAGTGCACCCCTATCTTCAACGAAGACTTCTTTCGAGGGGCTGCGCCCGCGGATCTGGCGCTCGCAGTCTGAGGGCCA	
AAGTGTGAGACAGGGGCGCGGGGCTGCGCAGGAGCGTGTCTGCGGGGAATGTGAGACGCCCTCATCGCCTGTGCCCCACTG	
GCTGGAGGTCTAGGCCCTGGGTCTCTCTGGCACCTACTCATCTCAGCCTGTAGACTGATAGACACCACAGCTTTCTTGGAGGTT	
TCCACTGGGTCTGCAGACTTCATCTTGCACCTGCCGCGCATGTATTTATTTTGTAAATAAACATCAGTTTGTCTCTAGCTGC	
ATGCTTTCCAGTGGGCACCAAAACTCTAGGCTTGCAGCAAGTCTTTTCCACCCAGCCCTTCTTAAGCAGTGTGTGAGACCCGG	
AATCCCTGGAGTGCTTGTAAACATGGAGAGCCTAGAGTCCATCCCCAAGCGAGTGTCTTCAAGAGTCTAGATTGAGTTGGCT	
CTAGGTGCTGTCTTAGCTTTATTTCCGTTGTGTGATAAACTATCTCCCATCACACACACACACACACACACACAGAGTGTCA	
ACACACACACACAAAGCAGCTTTTATGGAGAAAGGTTCAITTTGGCTTACAATTCTAGATGATAGTACACATTGTGGAGAAGTT	
ATTGCCAGGACTTGAAGCAGTGTCTCTTCCAGTGTGAGGAGCAGGGAGAGAGACATAAAGCTGGAGAGCTGGTTCAAGTGGT	
AAATGCAAAAGGACTCAAGTTCAGTTCCAGCACCCACATCAGGCAGCTCATAACTGCTATCAAACTACAGTTACAGGGGATCTAA	
TGCCCTCTTGTGGCTTATAAAGGTCAAGTGGGTGGGTACGTGCATATGAGCGTGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT	
TGTGTAAATCCCCAGGGGAGTGGCAGATGCCTTTAATCTCAGCACTCTAGATGCAGAGGCAAGCAGAGGAGGAGTCTCTGTGA	
GAGGTTAAGAGCACTGGCTGTCTCTTCTGAGTTCAATTTCCAGCAACCACATGGTGGCTCATAACCATCTATAATGAGATCTG	
ATCCCCCTCTGGGATGCAGGCACACATGTAAGCAGAAATGCTGTATACAAATAAGTAAATGTGTTTTTAAAAAGAGAGAAAAAA	
AAACGTTGTCTGGAAAAAGAACAAAATAAACAGAGCTTGGTGGCTCATGCCTTAATCTTAGCACCTGGAGGGCAGGGGCGAG	
TAGTTCTCTGAAAATTTGAAGCTAGTTTGTATCTCAAAGCAGTTCCCGCCAGCAAGGCTGTGTAGTGAATTTCTATCAAAA	
AACAAAAACAAAATAAAGATCAGAGAGAGAAATGAACATAATGTGTGCATGCATGCTTCTAATGCTTACTTAGTTCAAGTTCTC	
CACAGTCCAGGACCCAAAGCCAGGGGAATGGAACCACTACAGTGGGTGAGTCTTCCACATCAAGTAAATGCAATCAAGAGAATCC	
CCCACATACATACCCACAGGCCAACATGATCTAGACTTTTCTCTTCCAAAGAGATTCTAGACTGTGTGACAAATGACAAAT	
AACCATCACAGTCCCTCGAGTCTAACAAAACCTGCGCTTTTCCAGAGAGCCCTTGAGTCTCTGGTGTACCCCGAGCAAGAGCAGAAA	
TGAAATTTTGAACCTTAAGAGTGAAGCAGGCGAGCACAGACTTAAACACACAGTGGCCCTTAAACCCCTCTGCTCTTCTGGCTA	
GTCCATACACCTGTGCACCTGTGCAGGAGCAGGAAGATGGCTGGAGTCAAGAACCAAGAGTAAACAGGATGTCTAGCAAAAC	
ATTTAATCCAGCACTCAGCGGCAGAGACAAGAAATTTCTGAGTTCAAGTCTACAGAGCAAGTTCCAGACATACAGACACCCCTA	
CAGGGGCTGGGGGCGCAGGGGAGAGCACAGAAATAGTGTCTGGGTACCCATAAGTACTTGGGATTATAGGATCTGGGATCTGGGAC	
AGAGGATACTATCAAGGGAGTGAAGTGTCTTATCAGGGATGCCAGAAAAGGCTACTCCAGCCAGAAGATGAGGGTGAAGACAGTG	
GAATAAAAGTGGGTCTATCTGTGTTTACCTCTACTGAAAGCCCTTGACGTGAGCAGTGAACCTTCTCTGCTCTTCTCTCTCT	
AGCCTTCTCACTTCCCATGGTGCCAAATGTCCCGGTATAGGACTGCTTCTTCTTAAACAAAATCTCAGAGGGGCGAGTACACA	
TACAAAGTCAACCTTCTCAAGTCTCTTCTACTTCACTAGGTTCCCA	
CCACCAATCCCCAGGCCAAAGAAACCTTGTCTCAGTTGTCCACAGATGGCAGCATTGACCAAAACATCCTCCGTGTGACAGCAA	
CCTGATCAATGGGTAGGATGGACAGCTTCAAACATTAGTTCTCTCTGGCAACTGCCTTAAGGTGAGTGTACAGTTGTTATTCAAC	
ATGACCTTCCGCTTAGACAGATAATAAAGAGAAAACCTAGGTGACATGACTCAAGGTACTTGTACAGAGTCTGACAGTCTTGAG	
TTTAACTCTAGAGATCCACTTGGTGAAGGAGACCAATACACATATAATGTAACCTTCTAAATCTGTATTAAGCCCTGAAGGG	
TTTCTTTTCCCGGATAATAGCTCTTCACTCACTTCAACCTGGCACTTCCGACTTAAACCTGTGAACTCTGAGAACTCCGCCC	
ACTCCCAAGCTCTATCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTGTGTACATCGGCCCTCAAGTTCTTTCAATAACATCCCTAGTGA	
CAATGCACTTGAAGATCTGGAAGGATGTCTATAGGTCAAGTTTCCCGCCCTTCACTAGTTCTCTCAGCAATGGTGGGTGTATA	
GGATGCAAGCCTGGGGCGCAGGGGCTTGAAGAACTTGAAGAACTTGAAGAACTTGAAGAACTTGAAGAACTTGAAGAACTTGAAGAACT	
AGCTGGCGATGGGCGTAGAGAAAAGTAAAGTAAAGAAAGGGGAGGGAGGCAAAATTACAGGAATGAAAAGAGAGGGGAGGGCTGA	
AATACTTTTATAGCTGCATGTGTACTTTGTACCAGGCTTGCACCTTACCCGCTGTCTTATCTCACCACCACTGGGTAAAGTAGG	
AATAGCACTCTATACCAACATCCTCTGCCAACCCAGCCAGGAAATTTGGGGAGTCTATGAGATAGAAAACCTCCCCCCCCAA	
AAAAATGTTCTGTACATTCCAGCCCCCGGGGCTCAGACAGGTACACCGAGTCCCCAGTCTCAGATACATACCATGGAGCAAA	
TGAAGCCTAAGAACCCATCTGTGTGCAAGGAGCTGAGGCTCTAAGTACCGCCATTAGCACAGTACTGCCACCAACGAGGTGAG	
CAACCTGGTTCTCCCCCTTTTATAGCTGTGACAGGATTCAGGGCGCATGGGTGACACCCAGCAAAACCACTGTTAAAGTCTTCTCT	
GTCCCCCAACAGACCTCCCAATTTTGTCTCTGTAATGTTTGTAGGCATACTCTAATGTAGCCAGGCTAGCCTCAAACTCC	
CTACCCAGCTGAGGATGGCAGTGAATCTCTGTCTTCCAGCCTTACCTTCAAGGCTAGACATACAGTAAAGCCCTGCCACC	

[illegible]

2120

CTCCTTGCTTGCTTTTCTGGCTGTATAGACTCGGTCTAATCACTCTCTAGGCCTCAGTTTTTGTTTTTTTTAACTCTGTAAAA
GGGACAACTACTAACAGACCCTACTTTACAGAAATGTTCTGTAGATATAAAGTATATGTAAAGAGTCTCAGGACAAATGGAATGGT
ACTGCAGGACCTTGCTTGCAATCTTGGCGACTTGAATTCATCTCCAGAACCCATGAGAAGGTAAAGGAAAAACAGATTTAC
AGAGTTGCTCCCTGACTTCCACATGTAAGCTGTGGCATTGTGCCCATGTATATATAGCATGCACACATGTAGTATAAATTC
5 ATAAATTTATTTTTTAAAGGAAGCTGAGTGTGGTGGTTCATAATCCAGCACATGGGAGGCTGAAGCAGGAAGATCTTGCAATTC
AGGCAGCCTGAGTACGCACTGAGACCTGTTTAAAGAAGGGCTGGGAGGCAGTGGGGCAGCTCAGTGGGAAAGGCATTGCTGT
CAAGTTTGATAACCTGAGTGAATGCCAGGCCTCACATGGAAGAAGGAGACCAATCTAGAAGCTGTCTCTGACCTCCACA
CATTACCGTGGTGTGGCTCATGTGCAGGCATAATTAATAAGTGAATTAATTTAGCCAGGCGGTGGCGCACACCTTTAGTC
10 CCAGCACTCGGGAGGCAGAGGCAGGCGGATTCTAAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAAGTCCAGGACAGCCAGGGCTA
CACAGAAACCCCTGTCTCAAAAAAATAAATAATTTAGTTGAGGCTGGGGGAATAGCTGTCTTTCACCTCTGCTCCCTTTGTG
CCCATGGGCTGGTGGGAGTGACCCCTGAGGAAGGGGAGACCCACACATGAGACCTTGGATTGTGTCCACAGCACAGCAAAAA
CACACACACACACTGTAAAGCCTGGCATACTAAAAATTCAGGCAGTGTCTACATCTTTTGTATTCTTCTTCTTACTCAGT
ATCAGCTGGAAGAGCAGGAAAGAGGAACAGAAGAGAGCCCTAGCATGCCTCTGCCTAAACCATTCCTTCCCTGAAACTGGGGCTTC
TGGAGTGAGACCCCTCTGGGCTGTAGCCCTCTCCGTTCCAACCACTTCTCTCTGTGGCTAGGCACCTGGTCAAGGCCAGGGCC
15 CAGCTCTGGATATAGTTAAATGCACTATCAATGAATCTTGCAGCTGTGAGCAGCGTGAATTAGAGGAGGTGGGGCAGAAGTG
GCTTGCTCTACCGTATTTCTCCTCCTGGAGGCTCTAAGGTGCTCTCTGAAGAGCGTTTCAGGGCAGAAGCAATCCAAGGAGAG
TCACTTTTGTCTTCCAGGCTGCAACATAATTATAGTTTTTACATCACATCCGTAGGGAAGATGCAGAGATAAATCAGTGAAGTG
ACCTGTATAAGGAATGGGTTTGGGAAGTGATTATCAAACTACCTTGACATCTTGGGAGGAGCAGCCTGGCAAAAAAGCAGCAGA
GACTAAATGTTTTATGCCAAGCATAGTCTGAAGGCAAGAATCACTGTCTGGAGTGCAATTAAAGTGTGACTTTCCGAGCCC
20 TGCCTTGGGCTGCTTGAACAAAGATCTCATGTTGGTGGTGGT
TCCTATATTTTAAACAAGACCTCCAGGTTCTCTTTTGTAAAGACAAAGACTAGAGTTGCTAGCTGGGTGCTCTGCAACAGGC
ATTTCTGCTTTTGTAAAGATAAAGATAGAGGGGTTTTTTTTTTTTTTTTTCTTCTTCTCAGTTTTTAGAGACAGAGTTTCTCTGTA
TAGCCCTGGCTGCTCTGGAACCTCACTTTGTAGACAGGCTGGCCTCGAATCAGAAATCCTCTGCTCTGCTCCCGAGTGTCTGG
GATTAAAGGTGTATGCCACCACTGCGCGGTGGTGTGCTATTTTAAACAGGGTCTCAAACTATACGCCAGGCTGCGCTGAAACT
25 ATGGCAACCCACCTGCCAGCTTTCTGAATGTTGAGATTTCAGGCTTGAGGGTTTTCTTTGTATACCTTCCAGGAGAAGGCA
CAATGAGGGAACAGTAAGACAAAAATCTAAGAAAGAGCACTTTGGCTGCTGTGGGAGCCATGGGGCTGGGCTGACCTGAAG
GCTCCTGACCTTTGATTGGCTCCAGTTCTGGCACCGTTGGCGCTGAGATGGTAAGTTCCTGGCAGACTAGGCTCCAGGCAACA
GTTTGTAGTAATCCTGTGATTACTCAGCACCCCTCCCAAGCGGGTTCCCATCACTGTCTGTTCAGGTTCTGAGTCTTGAAGCTT
30 TGCTGTGGAAGATGTTTCTCCGCTCCTCTCATGTCTGACTTCCCTACCAGCCCTTCCCTCCTTCTTCCCAAGTGTCTGTCTCTC
TCTGACTTTGTTGTCTGTCTCTGTTTGTCTCTATCTTCCAC
ACACCCACTGCTACTTTCTTTGATATTAAAGTGTTAAAGTGTGATGAGTGTGTAAGAGGTGAAGGTGAGGGGACGGAGAATAG
AGAAAGTCAAGAGTTTGGTCAATGTGAGGATTGGGCACAGGACAGAAACAGCAGGGGTTCCACGATTTCAAGTTGTCTCTCT
TTGCTATAACTATTTTCCCCAGTCTCTGAATCTCTCAGTCTCCCCGTTTCTTGTGCTTGTCTCATTGTAGACCACTGCTTTGGATT
35 GGCATATGGGAAGATAGAAGAGGGGCTACGCTGGTGAAGTACGCTTCCAGGCTCCAGGCTCCCATAGCCCCCAAACTCCAGTTCTTGAAGTGT
ATATCTCTATGAGATGGCAGGCTCTACTTACACTGTGTAAGGTTCTGGGTTAGGACCAGCAATGGGTAGGTTAGGGCAGG
AGGTATGACTGGGGTCACTCATGCGGTGAGTGTACACAGCACAGGATGTGGCTCTTGGAGAAGGGAAGAGGTAGGGAGCGGCTGT
GGTTGCTGTATAGGCCAGGCGCTGAGTTCCACCGTGGCTTGGCCTAATCTCCTACCCTTCTGCTTTCTGGGTGACCTATGTTGG
TTTCCCCCTCTCTGGTCTTAGGGCCACTGAAGAGTATATACACAGAGTACAGAGGAGAAGGTGTTGGGTAGGAGCAAGGCTGT
40 GGACCCAGTGTATCTGCGAGGCTGCCATTCCCATGGATTGCTTTATCTCAGACAGTAATACCTGCCCTGTAGTGTCTGCTCT
TCCAGGCTGCTCCTCTTCTTGAATCTGACCTGACCTATACACACAGGCAATGTTGCTTTCAACGTCTTCCAGTCTGCTGCAAG
GGAAGTGAAGTTGAGAGTGAAGTGTGTGTCCTTCCACCTCTCTTCCAGGCACTCAGGTCCCTCCTGTTCTC
TCTTCCCCACCAAGCATTTAACCAGCTTGAATCTACAGGAAGCCATTGAACAGAGCATTGATACCTGTGTGCTGGAGCTTACT
GTGCAATGGGAAGTAGAAGATATGCTCGAGGTAGGACAAAGTGAATTTAATGGAAGATTTCAGGCACTCATATGGCCAA
45 TCCCTTAAAGAGACAGCTACTTAATCTGAGCCAGCTCTGGGCTGGCTTGAAGAGTATAGTTTAAAGGATGATGGAATCTTTGGG
AAGTGAATGGGCAAAATCATGCTTAACCATTCATATCAGCAGACCTATGTGTGGTTATAGATTTTGGACATCTCACATAGCCCTGG
TAGCCTTGAACCTCATGATGAGCAAGGCAATATAGAATCTTGTATTGTCTGCTTCTACCTCTTAAATGCTGGAATTACAGAG
ACGTAGCAGCTCTCATATGACAGATGCTAGGCACAGGCTGGACATGAGATCCTATGTAGTGTGCTCTCCTCAGTGGCACTCT
50 GTCCCTAGGCTGGGAGACAGGTCACAGATGAGATGGGACTGTACTTAGATCTCTTTCTAGCCTGCTTCACTCTGCACTATCC
ACTCAGGAAATCCAGAAGTCACTGAGTATTGGGAGAAGAGCCAGCTCCCCACTCCACCTACCCCTTTCCGCCCCCTAGTCTT
TGGACTTGTGATAGGCAAGATCTGGGGTGGCTGGAAACCCAGCTTTACCTAGCTGTCTGCTTCTCCCTCCAGGTTCCAGGCTGGC
AACTGCAGATTGAACCTGGGCTTCTATGCTGCTGCTTTACACAGAGCTAAGTCTAGCTCTTTTTCAGTTTTTGTGTTGTTGT
TTGTTTGTGTTTTTCAAGACAGGCTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTATCTTGGAACTCAATTGACAGACAGGCTGGCCACAAAC
55 TCACCTGAGTCTTACCTCTGCTCTGCTCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
AATCAAGCTCTAACCACAAATGTGTGTATGTGCACTGGTATAGACAATATACCGCAATCCACAGGCCACAGAGCAACCTACC
TTCTTTTCTCCTTCT
GGATCTTGATATGTAGATCAGGCAAGTCTTGAATCAAGTAATCTACCTACCTCTGCTGGCTAGTCTCCTAGGATTAAAGGCTGGC
60 CTCAACTGACATCATTTCAACAAGCCACATATACTTTCTTCTGTGCACACACACACACACACTCAAGTATGCTCCAAACAT
GTCAAGAAGATAACAGATAATGAACCTGTTCAAGAGAGTGGGGTTGTAGACCTGGCACTCAAGAAACTAGCTGTGTGAGCCTGTGC
TAGGTAGTTAGGCTCTCATCTGTGAGAAGAACAGGTGGATGGAGTGTGCTTAACTCTAGCCAGTTTTAACAGTCTGTCTGTGTC
TCATACACATAGACCCAGATGCTTTGTACATCTCTTACACATCTACACAGAGCATTGCTCTGTCTGTGTTCTGGGGTCTACAT
65 CTAGAAATCTTATTGGGCTTTAAGACAATCAGCAAGTTGGGTTGAGCCCTTCTCTAGATTCTATCTGTTCTTCTTAGTCTCTC
TGTACCTGCTGTGTTGGTTCCCTCAGTTCTCTGCTCTGTAGCCTTCACTTCTCCTCAAGAGTGAATACTCTCTGTCTAGT
CTCAGTGGCTGTGCCCTACTCTGTTCTGGGAGCCAACTTCAATGGGGGAAGGAGACAAATAAGAAAGCCCCCTGGGCGGGAAG
CAGGTGTACGAAGCAGTAAGGCTCTCTGTCCTATACAGGATGAGAGGAGGGCACTGAAGATGTTCAACTGAAGGACTGAGC
70 AGGTGGGCTCTTTGCACTGCTCTCTGTCTCCATAAAGCTGATACAACTCCAGCTGCTTTGTGAACAAACACAGCCTCTCAG
ACCTCTGTGAGAAATCATTTACACTTTACTTCCCTTCCATAATGCAAGAGGGGCTGTTGGAGCTCACTGAAGAAAGTGGGGGAG
CACCATAACCTGCTGCTGACGCCAGGCTCATGGTAGTGAATCCAGAAAAAACATTATGGGCTAGCTTCTTCTCTCTCTCTCC
AGGCAAAATGAAGTATCCCTTGAAGATCTGTGGGCAAGTCTCTGGGATCCACTACGGGGTATCACTGTGAGGGGTGCA
AGGTGAGGTTGATCATTTGTCTGACATACATGCACTGGCTGTTTTCAGCGGCTCCCCAGGGTCAGGAACAGGAGGAGGAGG
75 ACCTAATCTCGATGTAGGAATGTATCAGGGTCCATCAAAATATACAGTGGAGGTTGGGGGACTTTGGGTGATGAGAAATTC
TTGAGACAGTGCACATGAATTGGAGGTCCCTGGGACCACTCAAACTCCGAGAGGGTGGGATAAGTCCAGAAACCTTTACCAGC
ATCATCTTAGTACTCTTGTCCCTTCTTCTCTAATGAGTCTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCT
TTGCTTACCTCTGCTTGTGTTAGTCCATCTCCCTCTGAGTAACTATCTTAGGCATAGGATTGTGGCAAGGAACACCGCTCTGG
GTTGGCTTGAAGATGACCCAGAGGTGGGGGATGAGTGTGGTGTCTCTGAGCGGTATCCACTCCCTTCAACCACTCTCTCACC
CACCCTCTTCCACAGGAGGAGCCCTGGGTGGAGTGGGGGATGAGGTGAGGAAGACCCAGAAGGAGCTGTGACACTTTTCA

2122

GAGAGCTTCCCCTCTACCCCTAGCTGACCATTTCCTCTGTGATTGGAAACTAAAATGTCCAGGTACCCCTGGTAGGGAGAGTCCA
 AGGAGCCCCCCCCCGCTTTTTTTAGCCTCTAAAAGCTGCCCTCCTAATCTGTGTGGATACTCCAAAATCTCTCTCCTAAGT
 GCCCTTCACCATGCAAGTCCCCATGCCTCAATCTGGCATGCTTTAAAGTGGATATGTGCTCGAATGAATCTGTGGCTGCCACATA
 GACAAGAAAGCTTCATCTCCCTGAGGGGGCAGTGCCCGAGCTCTAGACCCAGGGGAAGAGAAAGAGTT

5

MOUSE SEQUENCE - mRNA

GACGGGCCAGGTGCTCCCTCCCTCTCCCTCCCTCCCTGGGCCCTGCTCCCTGCCCTCCTGGGCAGCCAGGGCAGCAAGGAC
 GGCACCAAGGGAGCTACCCCATGGACAGGGCCCCACAGAGACACCACCGACATCTCGGGAGCTGCTGGCTGCAAGAAGACCCAC
 ACCTCACAAATTGAAGTGATCCCTTGCAAGATCTGTGGGGACAAGTCATCTGGGATCCACTACGGGGTTATCACCTGTGAGGGGTG
 CAAGGGCTTCTTCGCGCGCAGCCAGCAGTGTAAATGTGGCCTACTCTGCACGCGTCAGCAGAACTGCCCATTTGACCGAACAGCC
 GCAACCGATGCCAGCATTGCCGCTGCAGAAAGTGGCTCTGGGCATGTCCGAGATGCTGTCAAGTTTGGCGAAATGTCCAAG
 AAGCAGAGGGACAGTCTACATGCAGAAAGTGCAGAAACAATGCACAGCAGCAACAGGAACAAGTGGCAAGACTCTCTCCAGC
 TGGGAGCGCGGAGCAGACACATTACATACACTTTAGGGCTCTCAGATGGGCAGCTACCACTGGGCGCCTCACCTGACCTACCCG
 AGGCTCTGCTTGTCCCCCTGGCCTCCTGAGAGCCTCAGGCTCTGGCCACCATAITCCAATACCTTGGCCAAAACAGAGGTCCAG
 GGGGCTCTCTGCCACCTTGAGTATAGTCCGAACGAGGCAAGCTGAAGGCAGAGACAGCATCTATAGCACTGACCGCCCACTTAC
 TCTTGAAGATGTGACTTCGTTTTGAAGAAACAGGTCATCTGAACTTGGGGAACAGAAACAGGGTCCAGACAGCCACTGCATT
 CCAGTTTCTGCAGTGCCTCAGAGGTACCATATGCCTCTCTGACAGACATAGAGTACCTGGTACAGAAATGTCTGCAAGTCTCTCCGA
 GAGACATGCCAGCTGCGACTGGAGGACCTCTACGGCAGCGCACCAACCTCTTTTACGGGAGGAGGTGACAGCTACCCAGAGGA
 GTCAATGTGGGAGATGTGGGAGCGCTGTGCCACCACCTCACTGAGGCCATTCACTATGTGGTGGAGTTTGCCAAGCGGCTTTCAG
 GCTTCATGAGCTCTGCCAGAAAGACAGATCATCTACTGACAGCAGGAGCAATGGAAGTCTGCTTCTAGTCAAGATGTGACAGGGCC
 TACAATGCCAACACCAACACAGTCTTTTGAAGGCAATACGGTGGTGTGGAGCTGTTTCGAGCCTTGGGCTGCAGCGAGCTCAT
 CAGCTCCATATTGACTTTTCCCACTTCTCAGCGCCCTGTGTTTTCTGAGGATGAGATTGCCCTCTACACGGCCCTGGTTCTCA
 TCAATGCCAACCGTCTGGGCTCCAAGAGAAGAGGAGAGTGAAACATCTGCAATACAAATTGGAAGTGGCTTTCATCATCATCTC
 GCAGATCTTCAGACCTCCACCCATCGTGGTCCAAGCGGCTTCCCGCACTCTATAAGGAATCTTCAGCACTGATGTTGAAT
 CCCCAGGGGGCTGTCAAAGTGTCTGGAGGAAGGACAACTTCTATTTCTTCAGCCCTCTGACCGCTCTCCCTGGACTCCCTTC
 ACCAGCCTTTCCCTTTCTGCACTCTATGAAGGGTGGTATCCCTAGGAGTAAGCAATCCTAAGACTGATTTTCTGCCCTTAGGCT
 TGCCCTTGTAGGACAACAGCAGCAAGTGTATGGAGAAAAGCTTGTATGTTTGTATTTCCATAAGTTCCACCTGGCTTCTGGAAGC
 TGTGGGGTAGATGGGATAGAGATAGGATGACCAAGTCAAATAAAAAACAGACTGACAATCAGCAGGGATAAATCCAGGTACCTGGG
 ATAAGGAGAACTCAAATCTAGGCTTGAAGCTAATAACAGTCTTCAATACCTCATTGTATTTCCCATGGGCTCTCTGGGGGG
 ACATGGATCTAGCTCAGAGACTGGTGGCAAGCCCCAGAGGACCTGTATATAAAGAAATATAGATTCTCGAGACTTTTCTGCCT
 TTCTTCTCTAGTTAAGAAATGTTGTGACCCCTCTGCTGTGTTTCTGGGACCTAAAATGCTGGATGTGTAAGAAATAGAGGT
 GGGGTGAGATAAGGTCCCAAGATAACTGTTTATGGGGTTTGGGTATGAGAAAAACATCACTGGAATAATAGAAATGGAACCT
 CTTTGCACACTTAAAGTGTGAGATTCTGATGCTTAATCAGAGACACATCCACAGAGTGGAGACACAGAGGCTCTGCC
 CCCAGTGACACCACTTCTGTAGACTTTCCCTCTGGCACAATCTCTTCTGAGGTTGCAGCTCTGAGAAGCCTGAGGTTCTAATT
 CATACAGGACACAGAAATTCATCCAGCTCCAGCTGTCTCTGCTCCAGAGAAAGCAGAGGACCGGATCTAACAGCCGGGAAAA
 CCAAGGACAGCACCCGGGAAGTGCCTTGACTTCAGTCTCTACGCTATGAGGAAGGAAGGAGCGCCATCCCTGCTCTGTAC
 CTGTGTGCTGCTGACTCCACATGATGGAGAGACTAGGAACAGGACAGGGACCTGTTTCTCTCCATAGTCTTGCTCAGAAATTTCTC
 TCAGTTTGTAAAGCTGCAGACTCTCCTAGGAGGTATAAGCAGCAGATGAGAGGGAGGGGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
 TTCTCTCAGAGGAAGGTTTAGCCAAGTAAACATAAATCCCACTTGTGCCATT

40

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGGACAGGGCCCCACAGAGACACCACCGACATCTCGGGAGCTGCTGGCTGCAAGAAGACCCACACCTCACAAATTGAAGTGAT
 CCCTTGCAAGATCTGTGGGGACAAGTCATCTGGGATCCACTACGGGGTTATCACCTGTGAGGGGTGCAAGGGCTTCTTCGCGCGCA
 GCAGCAGTGTAAATGTGGCCTACTCTCAGCAGCGTCAGCAGAACTGCCCATTTGACCGAACCAGCCGCAACCGATGCCAGCATTGC
 CGCCTGCAGAAAGTGCCTGGCTCTGGGCATGTCCGAGATGCTGTCAAGTTTGGCCGAATGTCCAAGAAGCAGAGGGACAGTCTACA
 TGCAGAAAGTGCAGAAACAACCTGCAACAGCAGCAGCAACAGGAACAAGTGGCCAGAGACTCCTCCAGCTGGGAGCCGCGAGGACACA
 CACTTACATACACTTTAGGGCTCTCAGATGGGCAGCTACCACTGGGCGCCTCACCTGACCTACCCGAGGCTCTGCTTGTCCCTCT
 GGCTCTCTGAGAGCCTCAGGCTCTGGCCACCATATTTCAATACCTTGGCCAAAACAGAGGTCCAGGGGGCTCTGCCACCTTGA
 GTATAGTCCAGAACGAGGCAAGCTGAAGGCAGAGACAGCATCTATAGCACTGACGGCCAACTTACTCTTGAAGATGTGGACTTC
 GTTTTGAAGAAACAGGTCATCTGAACTTGGGGAACAGAACAGGGTCCAGACAGCCACTGCATTCCAGTTTCTGCAGTGGCCCA
 GAGGTACCATATGCTCTCTGACAGACATAGAGTACCTGGTACAGAAATGTCTGCAAGTCTTCCGAGAGACATGCCAGCTCGGACT
 GGAGGACTCTTACCGCAGCGCACCAACCTCTTTTACGGGAGGAGGTGACCACTACAGAGGAAGTCAATGTGGGAGATGTGGG
 AGCGCTGTGCCACCACCTCACTGAGGCCATTCACTATGTGGTGGAGTTTGCCAAGCGGCTTTCAGGCTTCATGGAGCTCTGCCAG
 AATGACAGATCATCTACTGACAGCAGGAGCAATGGAAGTGTCTCTAGTCAGAAATGTGACGGGCTTACAATGCCAACCAACACAC
 AGTCTTTTTTGAAGGCAATACGGTGGTGTGGAGCTGTTTCGAGCCTTGGGCTGCAGCGAGCTCATCAGCTCCATATTTGACTTTT
 CCCACTTCTCAGCGCCTGTGTTTTCTGAGGATGAGATTGCCCTTACACGGCCTGGTTCTCATCAATGCCAACCGCTCTGGG
 CTCAGAGAGAAGAGGAGTGAACATCTGCAATACAATTTGGAAGTGGCTTTCCATCATCATCTCTGCAAGACTCATGACAAGG
 CCTCTAGCCAAGCTGCCACCCAAAGGAAAACCTCCGGAGCCTGTGTCAGCCAACATGTGGAAGAGCTGCAGATCTTCCAGCACCTCC
 ACCCATCGTGGTCCAAGCGCCTTCCCGCACTCTATAAGGAACCTTTCAGCACTGATGTTGAATCCCTGAGGGGCTGTCAAAG
 TGA

60

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

CTTCTGGACTTCTTATATGAAGTCAAGTGTCCATATTGTTAAGTCAAGTCAAGTGGGTTTTCTGTTTTCTCACACTTTTAGCG
 GATGTGAGCTCAATATGATGCCACGCTGTATCTTTAATCCTCATACCACTCTGAGAGTTTATCTTTCTGTTTTCCAGATGGAA
 AAGGTAGCCCAAGAGATTAAGTTACATGCTAGAGGTCAACAGCTAGTCAGTCGCAAGATCCAGATCCAGCCCACTCTGAT
 GATGACAAAGCAATGAATACTGCAGCACTCCAAGAACATGGACCCTCCCAAGAACCAACACAGGGCTGAGCTGAGTCAGAAGCCA
 CATGAATGGAAGTCTGGAGGCCACCAAGGATCGCCACAGAGAAACACTTGCTTTGTTAAATCTTCAAGTATTAGATGACACAA
 TAATCATTCGATTCAGTGGTTGTTTCATCTTTTTCTGCAATTTCAGGATTTGTCTTATTTGTTGTTTCATGTTTATTTGTTCTGTC
 TCTCCCTTAGACAGCTCTCTATCTATGTATCCCCCTAGCACAGTGGCTGGTGCATTTTAGGCACTTCAATGAGGTGAACAA
 ATTGATTCAGATATAATTTGCTTACTTCACTCATCAATACATCCTGACTGAGTACCTGCTTTGCACCAAGCACTGTTTTTA
 AGATTCTTAGTCTAGTAAGAGAGGTGGACATTAACAATAAACCACATAAATAGAGGGGGAAAACTGTAATCAATGCTATAAAGG
 AAAAGATGAGGTACTATGAAGTGTACAGCAGGTGCCCTAATTTAGATGGGAGGGTGTCACTGAGGGGCTCCAGAGCTGAAGCA
 TGAAGGAGAAGAGTGGTCTAGGGGAGGAACAGCTTCTCTTTTTCAGAGACTGAAGGATGGTAGGTGTGTCTAGACTGCAACT
 GATGGTCTCATCTGTCTGTGGTGGCTGTGCTTCTAAGATCTGTGAGGATGGAGGACATAGGCCAGCTTGATCCTGACTGTTG

75

2124

2125

GCAGCAGGAACCTGGGAGAGGTCAAACCTATTCTACCTTAACCCCTGACCTCAGAAACCTCAGCCAGGACTATACCTCCTTATC
 CCTTTCCCATCCACAGTCTCGTGTCCCCACCCCAAGAGTGTGTCTGAGGATCCAGGCTGACAGCCTCTCCCCACTCCACG
 GCCAGCTCCTGAAGCCCAGGAAGGCCAGGAAGGCCAAGGAAAGGCCTGTGCTGGATGAGAGGGTCTGGAGTCCCAGCAAGATC
 5 AGACACCTCTCAGGAGTTTGGCCACAGAATCCAGGAGACATTAAGGCCCTCCCCAGGCCGAGAGACTCTGAAAATTGGCTCCTGA
 ATTGAGACAACCCCAAGATGGGGTCCAAGATGGGGAACCCGGGGAACTCCCAGACCAGAGGGAGCCTGAATTAAGGAGGCC
 CTGAAGAGGGACTCTCAAAGCCAATGTACCCCAACAAGCCTTAAGAGGCTGAGAAGGTCTCTGGAATTGTTTGGCCCTGAGAAG
 GACCCCTCTCCCCAGGCCAAAAACACTCCAGAGAGACTCACATACCGAGGGACCTCCAGGCTGAGACACCTCAAAAGCAGAC
 TTGAACAGAGAAACCTCCCATCTTCAAGTGGGATCCGAAGCCAGTCTGCCTGGGCTTGAATCCTGACTCTGCCACTTACTAGC
 10 TGTGTAACCTTGGGCAAGTTACTTAACCTCTCTGTGTCTCACTTTCTCTCGAAATGAGGATAATGGTAGTACTTTCATAAAGTT
 TTTTATTATTTCTTTTGGAGACAGAGTCTTACTCAGTTGCTCAGGCTGTAGTGCAGTGGCATTATCTCAGCTCACTGCAAACTCC
 GCCTCCGGGTTCAGCGATTCTCTGCTCAGCCCTTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCTCGCCACCATGCTGCTTAATTTT
 GTATTTTGTAGTAGATGGGGTTTACCATTGTTGGCCAGGCCGGTCTCGAACTCCTAACCTCAGGTGATCCACCCACTTGGGCTC
 CCAAGTCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATGCCCCCGGCCACATAAAGTATTTTGTGAGGATTAGATTACACATAAAACAT
 15 CGAAGAACATTTCTGACACATAATAGTAAGCACTATTATATGATTATAGTATGATGATGGTATGATGATCAATTATCTACACTC
 CAATTTACGAGTTTGGCTCTTAAGGAAATTTCTGGTTTCTTCTGTGGATTGTGGGTATTGCTGTGTGATTATTAAGTCTCTA
 TCAATTTCCATGTATTCCCTAGCGCAAGATATATGTGGTGTCTGCAGGGAGGAGCGTGGGATGGGAGTGGTGGGAGAGCCCCCAG
 GCTGCACCAACTGGGTATGGCTGTTGGCAGTCCACAGGGTGTCAAGTGGCACATGCCACCACCCAGGCAGACATCTGTGACTT
 ACCTCTGAAAACATCCTGTCCCTGAAGTCACTGGCAAGAGGGTCAAGCTTGGAAAGTCTCGGGGGTAGGAGGAGTGAATTTT
 20 TGGCTTCAGGCTCGTGTGAGTCCATTCTGGCTCCCCAGCCAGAACTACCTTGGGGTGGAAACAGCTTTTACCGCGTGTGGCTG
 TCGCATGTGGTTTGGAAATTTCCAACGCCCTTACGATGGCTGCCCTCCCTCACACCTGCCAGGCCAGATTGGGCCAGC
 TGGGGCGCTGTCTACTCTACTGACCCCTTGGGGTGGGGTGGGGGTTGTCACTTGGCCACTGTGTGGTGCAGAGCTTAA
 ACCCCAGTCCAGAAGCACTGGGGAGAGAGCTAGGTGCAGAGCTTCAAGCTGAGGCGCTGTGAGAGGGCCTCGCCCCCTCT
 GCGCCAGCTGCACCCCACTCTTGACCAACCCCTCTGAGAAGGACAGGGAGCCAGGCCGAGAGCCAGGCTCAGTCAATGA
 25 GAAGTAAGTGAATGGGGCCACTTGGGGCGGGGAGCTTGAACCTGTGCTCACCCCTCTGGAAGAGGAGTGTCTTGGCAACAGT
 GTGAGCAATCTGAGCAAAAGCAGGGTGGCTCTGGTCAAGGTCAAGATCTGTTGGGAGATGGGTGGAGCAGTGGGGAGTCTGTCT
 GGCCAGGCGGCTCCCTGACAGCAGCAATGGTAAGAGGACTGTTGAGGAATTCCTGAGTTCAAAAGAACCTCCAAAAGTATCTGA
 GGTATCCAGGCCCTTAATTTTACAAAAGACTGAGAGCAAGGAGGCCGCTACTTGGCCCAATGTTACAGCTGGTATCTGATG
 GGGGCTGGTAATTAAGTGGGGCCCTGAACGCACTCTCTGTCAAGTGTCTCTTGTGTACAGTGTCTCTCTGTGCTCCAGCC
 30 TGCTGTGTAGTAAAGAGGCCAGAGCAGTGTCTGTGCTCTGAAGCAACAGGACAGGAGAGTCAACTGAGGTGGCAGGCAGCAG
 GGCACAGAATCCCCGCTCCAGGCTCAAAGCCACAGGCTTTCTGCCAATCCAGGGACATGAGGACTATGTGGAATCCAGTCAG
 GGTGCACCCGGGCACATGCTGCTGT
 CTCCAGGGTCAGTACCCATTGTGACGGGAGCAAGGCAATGGAGATGGGATTGGAAGACCTCGGCCCTCACCTTTTCTGTGCT
 TGGAGCCCTGGGCCAACAGTTGGTGGGAGATGTCTGGGGTTCCTGTGCTTCCAGCAGAGCAAGGGTGGGCAACCTCAGGAAGTC
 35 CCTGTATTTGTTGTGAAGGAAGCCAGGGAGCTGAGGAAGCTCTCAGAGCAAGAGTGAAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGG
 CCTGTGGCTGAGGCTGAAGCAGCCAGCTTCAACCTGGGGTCTTCCCAAGCCACAGAAGGGAGGCGTATTGAGTCTGTGGA
 AGACCCCTGGAGTACAGTGTAAAGACAGGCACTTGTGCGGCTATCACTGGCTAGCCATATAGACTTAGAGCAAGCCAGTCACTG
 GGCCCTGTGTCTACCATCCGCAAAACAGGGAGCTGAATTTAAGATAGAACAACAAACCAACTGAGAGAGTCTCCCTATCCAA
 GGCCAGGGCCAAAGAGAGAGCCAGTGCCTTAAGGCAGGCATCCCAAGGGTATGATGGAGACTCAGCTCTCCAGAGGTTAGAA
 40 GGAAGGGAACCAAGGAAGAAAGAAATTCACCTTCTGTGAAGGAGTGAAGGCCACAGTGCAGGCATATGAGCTGGGGTGGATAA
 GGAGGGCTGGAGAGAGGCAACAGCTTCTACACAGAGGAAGGCCCTTGGAGCTTCCCTTCTAGCTTCTCTCTATT
 AGCAGCAAACTGGCAGAGTGTGCTTCCAGAGATGGCCCTAATGAGCAAACTCAACCTGGGATGAAATGACTAGGTGTGGCTTC
 TAGCCAGCAGCGGGGAGGAGTCCCAAGGAGGGCTGAGGGAGACACTTGGCCAGCTCTCCATTATTTCCACCCCAACACACAC
 ACACAGCCCAACCCAGGCGGGGAAGTAGGAGAGAGGGCTCTCCTCAACGAGGGGGTCAAGTCCCTGTCTCACTTGGACAT
 45 TTACAGGTATCTCATAGCCCAAGTTATCTGACCCCAAGTGTGAGGCTGCAACACCAAGCCCTCAACCCGATGGCAAAAGTCA
 AAGCATGGGGCTTGGGACTGTGACACACCCAGAGACCAAGGGCCGACAAAGGAGCAGAAACAAATCAAGAAATAGGAGAGA
 TGCAGAGGCCCACTCAGAGGGCGAGTTTCTGGAACACCTAGGGAGAGAGTAAATGTCCAGCTGGAGGTGTGGTTGGAGAAACCA
 ATAGAGCCAAAGCATGGAGGTGACGCGGGCTGTGGCTCATGCTATAATCCCACTTCAAGAGGCTGAGGCTTGAAGCCAGGA
 GTTTGAGACAGGCTGGGCAACAAAGTGAGCCGCTGTCCCTACAAAAAAGTTTTTTTAAATTCGCTGGGCATGTGGCGTGTACC
 50 TGTAGTCCGAGTACTCAGGAGACTGAGGCAAGGAGTCTGTTGAGCCAGGAGTCAAGGCTGCAGTGAAGTATGATCAATGTCA
 CAGCTCCTAGCTTAGGTGACAGAGCAGACCTGTCTTAAACAAACAAACAAACATGAAGGTGTAAGCCCAAGGAGCAGAGCT
 GGAATGCAGAAGATCAACAGGCACATAGACACAGGAGAGGCGGAGAGAAAGATAACTGGCAGTAAAGGGAAGACAGGAGACAC
 AGGGTCTAGGCAAGCGTAAAGAGGAAGTAGGGTGGCTCTGACAAAGGATGGCACCAGCACCTGCCATCCGACCTGCTGTCAA
 GTGGAGATAATGTGTCTGACGCCAAGAGACTCCAGCCAGCCAGACAGAGGTTAGCCAGACATCTTCCCTAAGGGCATGGCC
 55 AGCGTGGCGCAATAGGCATCAGGCCCTGGCATTGTGTGATGGGAGGTGGGAGGCGGAGGGGTGTGAGGTCACTGTCTATG
 AGCTGATCTTTCTAGGTTTGGTCATGATCATGAGGAACAGTGGGCCAGAAAGGACTCCAAGTCCCCAGGGTACACAGATATCACC
 CTGAGAGCCAGGGCCATCTTAGGACTCCGTGAAGGGCTTCTTCTTCTTCTCATCTCCAGCACCTTCTCTTTCCCGCTCTTC
 CCATTCTTAACAGAAATACCAAAACCCAGGAGCCCAAGGTGCTAGACTCTGAAAGACTCAGCTTGTCCAGCAGAAATGAAATATT
 60 CGGTCCCTACCAAGGGCTCTCCCATCCCTGCCGCTGTGTGCTGACTCAAACTAACAGGGAACAGGACTTTCCAAGGGCTAAG
 GTCTCTCCAGGCGGGCAGCCAAAGGCCGCTCTCTTCCCATATAGCTAGTCTTTCTGAAGTCTCACCTCCACGCTGCTGCTG
 TGCAGTGCAGCCCTTCCCTGGGGCTCTGAGGCTCAAAAGGATGGAGATGTCTATTTCGGGGAGGAGCAGTAACAAGGCAGGGC
 CTGAGGCCAGAGCCAAGGTCTTTCTGGGTCACCTACCTCTGAGCAGTGAAGGTGCTCTGGGATGAGGACAGATGGCCCTGA
 AGGCAGGGAAGGTGCTGATGGTGAAGTCTGGGCTCCCACTCGCCAGAGCTTCTCTAGTGATTATCCCCCTCCCTTCACTGG
 65 TTGTTTCACTCGCCTTTCTCAGTCCAGACTGTGGGGTGGCGGAGGCAACAGGAGGGGTTTCGGGTGGCTGGCTGGCTGCA
 TTCATGGCTTTTCAAAACCCAGACTCTCCCTCGCCCACTGAGTTTGTAGCTTCACTATTTCTCAGCCCAAGGATCTGGGTGTT
 CAGCAGAAATTTCTCACCAGGAGTGTGGGTGAGGGCCCTGGGCTGGGCTGGGGGTAGTGTGCGCAGGTAGAACCACTTCTCCCC
 AGTCCCCACCCAGCCCTCCGCTCTGCTCCCTGTGTGGCACCACCACTTGGTTTCCAGCTTTGCAAGACTGGGGAACTG
 70 AGAGTGTAGAAAGGAGGAGGAGTGTGTGACAGTTGGGGTGTGCAAGTGAAGGCTGACCCCTGACCGGAGGCTGTGGTCTCGGTGGGGATCGAGA
 CAGAGAGTCTGTGCTGTGGGAGAGGAGGAGCTCAAGCTAAGGAAAGAGATGCATTCTTCTCACTCATTCACTTCTGCA
 AAGGGAGGCATACCAAGATGTATGGAACCTAGTCTATACCTTAAAGGGCTGTGGTGTCTCTGAGGAGTCCCCGGGAACCTGTT
 GTTGATATATAAGTCACTCCCTTGGCCTTAGAGAAAGGGTTAAGGCAAGGAGGAGGCTGGGACCTCAGAGAGAGATTGGGACAG
 AGGGAATAATATCTCTGGGATCTTTATACAAACAGGAGTCTGGCTTTAGTTCTGTGGGTTCCTCTGTGAATTTCTGTCTCTAGA
 75 CCACCAATACCTTCACACTTTTACCCTCAGCCAAATACCAATGTCTTACCCAGGTCTCCGGTGTGCAATTTGGGCGTCTTA
 TCTCATAAAGTATATAGCTTAAGGCTTGAAGGCACTGGCTGCAAGAAATACAGAGATCTAGGTTCAAAATCTGCCACTTC
 TGGCTGTGTGACCTTAGTCAAGCTGTTTATTCTCTAGGCCTCAGTTTCTCATCTGTAAGATGAGGATGATACAGCAGGGCT
 ATTTACAGGGTGGTGTGATCATTGAATGAAAATGCATGTAAAGCTGGCACAGAGTAAGAAATTCAGCCATGCTTATGTCTATC

2127

ACAGGCATCCTGGGCTTGGGGAACCTGGGACAGGGCCAGACAGCTACGGCAGCCCCAGTTTCCGAGCACACCGGAGGCCACCTAT
 GCCTCCCTGACAGAGATAGGTGAGCAGCTGGGGAGGTGGAGAGGGTGGTAGAGATGAGGGAGGGGTTCCACCAGTACCCCGTATC
 AATCAAACTATGCCCTGAGGGAATTGAGGGGTCCAGACGAGGGGCGGAGGGAGGAGCGGAGCAGGATAGGCCAGCTGAGAAGTG
 5 CCCTTGATGGGTAGGCGTAGGAGCTGGCTGAGATCAAGCCATGCCTTCTCTCCGGCCCCAGAGCACCTGGTGAGAGCGTCTG
 CAAGTCTTACAGGGAGACATGCCAGCTGCGGCTGGAGGACCTGCTGCGGCAGCGCTCCAACATCTTCTCCCGGAGGAAGTGACTG
 GCTACCAGAGGAAGGTGAGGCCAGGAGACCTGCAGGAAGGGAACGTATCCACCCCCACCGGAGAGTTTCAAGATGGCTACCTGC
 GCACGACTGGGTCTGGGGCAGGGCGGACATCAGACACAGGCTGGCCCAACAGCATGTGCACACCTTTTATGTACAGTTGCGA
 ATGTGTGTATCTGTCTACACCCAGCAGATGGATGAGCGCTTTCTTAGTTCTTGCTATTAAAATTGTACCTGGCCTTCACTCT
 10 ACCTCTCTACCATGACAGCCTTGGTGACCCCTCTCTCTCTCTTCCATCAACAATAACAATAATCAGAACCCTGATTACATTT
 GTTAAACACCCCTTCTCTGCGCAGGCATTGTGCTAAACGCTTTATGTAATTTATCTCAGCCCCCTACCAACCAACCTATGAGGGT
 GGCATTTATTCTTACTTTTAAACAGACAGAACTGAGCTAGAGGGTTAATAGGTTTCTCAAAGTCACAAAGTGGTGGAACCAA
 GTCAAATTGAGATTCTCAGGCTCCAAGTTTATGTGCTTTTGTGATCAGACTCTATACACCTGCTCTAAACACACTCGTTTG
 GCATTTCACTTTGCTTCTCCAGGTTATTGAGACCTTGGGCATAACCTTTGTGGGGGAAGGGGAGCTGTATGTCTGTTCACCTC
 15 AACGAGATATACCTTGTGGAGGGCAAGCTGTATCTCATACTTTTGGATTCCCTCAACAGCTAACTCGGTGTCAGCAGCCGG
 TAGGTGCTCAGCTGTGGGACTCACTGGCAGGAATCTGTGCAATTTGTGCTAAGACAGGCTTTTGAATAATGCTTGAAGACATA
 GGAGTTTCAAGCCTACCCCTTGCACTTTATTAGGTGGGGCTCCAGGGCTCAGGAGGATCAGAGGCCACACAGAGCGCTACAGCGG
 GACCTCTCTCCCTCCCTGCACTGTGGGAGATGTGGGAACGGTGTGCCCCACCTCACCAGGGCCATTAGTACGTGGTGGGA
 GTTCCGCAAGAGGCTCTCAGGCTTTATGGAGCTCTGCGCAAGTACCAGATTGTGCTTCTCAAAGCAGGTGCCAGGATGGGTGG
 20 GCAGGCTTGGGACAGGGGACAGAGCCAGTGGAGGGAGGTGGCTTAAGGAAATCAGGGGACAGAGTCAATCTGCTTGTGCT
 TGACACTGTCCCTGCATCTTCTCTCCCTGCTGCCAGGAGCAATGGAAGTGGTGTGTTAGGATGTGCGCGGCTACATATGCTGA
 CAACGCGACGGTCTTTTGAAGGCAATACGGTGGCATGTGAGCTGTTCCGAGCCTTGGGTGAGGGGAGGAGAAATGAGAGGA
 AGATTCTGATGCCAACCCAGGCAAGCTTTGTGACCCAGGGCACCTCTTTTCCAGGGCAATTGCCCTCTGTCTTAAACACAA
 TAAGGGCGGTGCTCTCGGGCACCCTCGCTCCAGCCACTCTCTCACTTTTCTCACTTCCATCAGGCTGCAGCGAGCTCATCA
 25 GCTCCATCTTTGACTTCTCCACTCCCTAAGTGCCTTGCACTTTTCCGAGGATGAGATTGCCCTCTACACAGCCCTTGTTCTCATC
 AATGCCCGTAGGTGTTGCTGGGCTTGGGTGAAGGACATTCCGCTGGCAGGGGATGGCAGATATTGAAGAAGAGTCTAGACCTTCA
 GATGTAGTTAAATCTGGGAATTTGCTTTAAATAGCAGATGAGCCCTACTCAGTATTGCTATAAAATAAAATGAGTTAAATAAAG
 ATTCAAGGACTCTCAGAGAGGGACAGAGCAGCATAAGGTGGGTTGTGGGAAGTGGGGAGAAATGAGGTTCGAGAGGAATGAGC
 CACTTTCTGACAGAAATGTGTCTGATTGTTAGTTCTGAGCAGTATTCTGAGCAGATCAGAAATCACTGGGGAGCTTTTA
 30 AAAACTATTGCTGCTGGGTCCCACTTCCAGAGATTCCAGTGTACATGTGCTCCATGACTTATGATGGGGTTATGTGCCAATAAAC
 CTATCGTAAGTTGAAAATATGGTAAGTTGAAATTGCATTAAACGCGCTAACTTACTGAACACCATAGCTTAGCCTAGCCTACCTT
 AAATGTGCTCAGAAATGCTTACATTAGCCTACAGTCTGGCAAAAGCATATAACCAAAGCCTATTTTAATAAGTGTGTAATAGC
 TCATGTAAATTTATGATATGGTTCTAAAGTGAACAGCAGGATGGTTGCATGGGTATTCAAAGTATGGTTTCTACTGAATGCAAG
 TGGCTTTTCAACCAACATAAAATCAAAAAATAGTAAGTCACTCATATAAGACTGGGACCATCTGTAATGATAAGGGGTGCACT
 35 GAATTTTAAACAGCACCCCCAGGCCACCAAGATTAAGATCACTGCTCTGTGTGAACATAATTTAAGGCTGTATGCTGCAAGCC
 AAGACTCTGGATATCTATCCACTCCCTGGCATGGAGTAGCTGGGCTGAGCCAGATGAATACTAAATATTCAGAGAACCTAGGGA
 AGTGGGTCAAGCTGCTAACTGAGTTTGCAGATCGAGACTATCAGTCTTCTGGCTCTGCCAGTGAAGTGGACCTTAAATGTGCCCT
 TCAAACTAGAAGATAAAACTTTAAAGATGACTTCTGGATATTTTATAGAATCAGGGCAAAAGTATGTCACAGATTGCTGCAAGCC
 CCCTGGTGAGGCTGGGCACCTTCCAGGAAGGCCACCTCTATCAGGAGCCCTTTTCTGATATGGGGAGCTCTTTTCCAACTCTT
 40 GTTACCCCTATGACAGAATCTAGTGCTCAGCTTGAATGAGCTATGTGGAATATCAGGTTACCAGGGAGAGGTAGCTTGGAGTC
 AGGAGATCAGAAATCTCATACCTTTTCTCTCTTCTTCTGTTCTGTTAGACAGCTAGCCAGCCCAACGTCAGAGCTTACCAT
 TATCAAACCAAGGCACACATGACAGCGCTCAGCTTAGAAGACCTCTATCCAGCAGATGTCCACAAAGATACACCTTTTGTGTT
 GGGAGTTAATGTCCATGTTCTTTCTGTTCTCATTACGGTCCACCCCTCTCCAGATCGGCCAGGGCTCCAAGAGAAAAGGAAA
 GTAGAAGAGCTGCAGTACAATCTGGAGCTGGCCTTTTATCATCATCTCTGCAAGACTCATCGCCAAAGCATCTGGCAAAGGTAGG
 45 AGCAGTCTCTGGGGTAGAAGAGGCGAGGCTCGTAGCTCTGTAACATCAGAGTTTGGGAGGGCGGGGTCTGGGTACAGAG
 GAGGGAGTGGGGAGTACCCTCTCTGTTAGAGAGCTTGCATCAGCAGTGGGAACCTAAGGGAATGAACAGCTACTCCACGTGCAT
 AAAGACTGGAAAGTTAGAGGGCTGGGATTGGGAGGGACCTCCAGGGAACAATTGAGTTTAAATATAGCCAGCACTTACCAGCACC
 TGCTGTGACAGGCACCTGTGGAAGACACAGAGATTGCTGCTGCCCCACCAAGAGATTAAATCTGGTATGAAGAAGAGATCT
 GTGTATCACTAACTCTAATAGAGTAGAATGTGGTATGTGATATAATAATGCAATTAACAGAGTGTCTTTGCTGACATGCTT
 50 TCTCATCTTATGGCAACCCAGTCAATAGGACAGGTGTTCAAACTCTCCCTGTGTAGCAGCCGGGACAGCTGGCTCAGCGCTGAAT
 CCCAACACTTTGGGAGGCCAAGCGGGTGGATCACTGAGGTGAGGATTCGAGACCGCTGACTAATGCTGGAACCCCTACT
 CTACTAAAAATAAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCAGGCGCTGTAGACCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGATAATCGCT
 TGAACCCGGGAGGCAGATGTTGAGTGAAGCAAGATTGTGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGCAAACTCTGTCTCAAAA
 AAAAAAATAAAAAAATCTCCTTGTAGCTATCAGGAGACTCAGTGAATTAATGCAAGATTGAATCCAGTGTCTTTTGGCTCT
 55 TTCTATCCTGTGTCCCTATGTATATACTATAATAAGTGACACAGGAAAATGTTATGAGAGTATAAAACAGGATTAATAAAT
 TTGGGGGTAAAAGGAGTGGGTCTAAATACTTCCAGGGAAGATGACATTTATACTAGGCCATGAATGATGTAAGATTTTAAAGG
 CATTATGGGGTGGGGCAGGCATTCCAGGCTTAGGGAACAATAGGAGCAAAACAAAAAATGAAAAAATCCTTTTCTGAGG
 TTTAAACAAAAAATGGATGAGATGAGTATGAGAGGCTGGGATTAATGTTTATGGGATTGGGTGTGGGACTAGGGATCAATGA
 60 AGACCAAGAACCAAGAGAGAAAATAAGGAGGCAAAATAGTGTGTATGTGGAGAATCACTCATGGTATCTCTACTAAGGTGTA
 AATCAGGAGCTGGGATAGACTGGTGGGGCAGAAGAGCAGAGATGATCAGCCTGAAAATTAGGTCAGGGGCAAAATCAGAGAGGACT
 TTCAATGCCATATAAGAGTTAAAGCTTTATTTCTAGGGCAAGGAGCTCCAAAGGCTAGAAAATGACACAAATCAGAGCTGTCT
 TTAGGCAATTTACTTTGGAACCAAGTATAAAGGAACCAATTTATGTAATTTTCAAGCAGGCTTTGCTATGTGCCAGGCACAGGGCT
 GGGTGTAAAGGATACAGCAATGACTTACAGGCTGTGCTCTCAAGAACTTGAATTTAATCTGCTACAGGATGCTTTGAAGGAG
 65 GAGAGACAGGAATCTGGGAGAGCAATTGGAAGCAAAATCCGGTGGATCTGCTTTCAAAAATACATCACTTCCCTACTATTACAC
 CACCTGCGCCCTACCAGCTCTCAGCTTTCACTTGGACTTTAAGAGAGGCTCTTAAGTGGAGGCTCTTAAGTGGAGGCTGTGCT
 TGTGATCACTCACTACTCCGACCCAGGTAGCCCTTTTAAAAATGCAATCTCATATGCCCCCTCTCTGTGGTGTCTTTCTGCT
 TTTTGT
 70 CTGCGCTCACTGCAACCTCCACCTCCAGGTTCAAGCGATTGTCTGCTCAGCCTCCTGAGTAGCTTGGATTACAGGATACAC
 GCCCGGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGACAGGGTTTACCATTGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAATCTCTGACCTCAGGTGATCT
 GCCCAGCTTGGCCTCCAAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAACCAACCACTGGCCTTGACTCCTGTTCTCAGCCTCCTGTAGC
 TGCTGTGATGCCGAGAAATCAAACTAGAGTCTCGCTCATGGTCAAGTGGCTCATAACATGATCCCTGCTCTTTTCTCACTGA
 75 TCTTCCACTGCCCTTCAAAACCCATTGCAAGCCACACTTGCTTCTGCTATTCTCGAACACATCAAACCCAGTCGAGGGCTT
 TTGTACCTGCTATTGTAGTCACTGGAGGGTTCTTCCCCAGTTTTCCAAATGGCTTACCCATCTCTCACTCGGAGAGGTTTT
 TCTGACCAAGTAAACCCCATACAAAAGCTTTAGTTTCTTTTAAAGAACTTATATCTGATACACTACATATTTTCTTCTCACTGA
 CTCACCAGATGTAATTTAATCAAGGTACAGATTATACTTTATTGACTGATATATCTGATATATCACTAGAGGCCATCAGAGTGC
 CTAGCTCAGATCAGATGTGTTCTCAACAAATATTGTTGTAATGTAAGGAAGCTATTGCCATAGCCAAAAAGCTCAGAATA

AAGCAGTGGTGAGGAAGAGAGAGAACTAGGAGATATGAAGGGATCACACCCTGCTGCTCTTTCTCTGACTGCTCTTTCCAA
GGAAACTAAGCTGGGGGAGGGAGGCAATGGCAGGCAAGAGACATTTTAAAGCCTCTGGTGTAGAGGAGACTGCAAGAGATAAAT
TGTTCTTTTTCAGCCTTGCTCCAGTGAGGTCTCCCTGCCCTCCGTCTGCTCACTGGTTTCTGTGCTCTTTTCACTCCCTTTGGCTGA
5 GTGCTGGCAGCATTGGTTTGTACTTGCAGTGTAGGTGCTGCTTAGAAAGTCTGTTTAGTTCAAAGAGTTATTAAGCATGTGCC
ATGTGCTAAGCATTATGATAGGTACAGAGGAGACAGGGAAGAGAGACCTCAGCCAAGGAGCTGAAATCTAGGGTGGGAAGGCAGA
CAAATTGGACCATTTTCTGCAATGTAGTAAGTGCTACACAGAGGAAAGCCCAAAGAGGGCCCTTAATCCAGATGGGAGGCAGT
TAGGGAATAGTCTTAGGAGAGGTGACACTAGAGGGTAAGGATTAGTAATGGGAAGAGGGGAACAACATGCACAAAGGCAGAGGCA
10 TGTGACAGCATACAACAAGAGTACAGACAACTACTCTTATAAAGCAGGAAGTGACATTAGAGTCTTTGACAAGGTTCACTCTA
GAAGTATTGGGAACATAAATTGAGGGCTTCAACCCAGAAACATTCACTGTGCCCCACCCTCTCACTTCCCTCCAGTGTCTGA
ACACACACGTACTTCTACAGTGGGATTTGGCTGGTCCAAAGTGCCAAAGTACATAAGGGGAAGGCAGAGGGGTTTGTCTAGACC
15 CAGGGAAGAGCTTCCGAGGCTGTGTAGCCAGCATGTGGAAGGCTGCAGATCTTCCAGCACCTCCACCCCATCGTGGTCCAAGCCG
CTTTCCCTCCACTCTACAAGGAGCTCTTCCAGCACTGAAACCGAGTCACTGTGGGGCTGTCCAAGTGACCTGGAAGAGGGACTCT
TGCTCTCCCTATGGCTGTGGCCACCTCCCTGGACCCGTTCCACCTTCCCTTTTCTTTCCCATGAACCTGGAGGGTGG
15 TCCCCACCACTCTTTGGAGTGAGCAGATGCTCGGCTGGCTTTCTGTGACAGGCGGCTGGCAGTGGGACAAATGCCAGAGG
GTGGGGCTGGCAGAACACCATCTCCAGCCTCAGCTTTGACCTGTCTCACTTCCCATATTCTTCAACCCAGCTTCTGGAAGGCAT
GGGGTGGCTGGGATTTAAGGACTTCTGGGGGACCAAGACATCTCAAGAAAACAGGGGCATCCAGGGCTCCCTGGATGAATAGAAT
20 GCAATTCAATTAGAAGCTCAGAAGCTAAGAATAAGCCTTTGAAATACCTCATTTGCAATTTCCCTTTGGGCTTCGGCTTGGGAGATG
GATCAAGCTCAGAGACTGGCAGTGAGAGCCAGAAGGACCTGTATAAATGAATCTGGAGCTTTACATTTTCTGCTCTGCTTCC
TCCCAGCTCAGCAAGGAAGTATTGGGCACCTACCTTTTACCTGGGGTCTAACCAAAAATGGATGGGATGAGGATGAGAGGCTGG
AGATAATTGTTTTTATGGGATTTGGGTGTGGGATAGGTTACAATGAAGGCCAAGAGCATCTCAGACATAGAGTTAAACCTCAAACC
25 TCTTATGTGCACTTTAAAGATAGACTTTAGGGGCTGGCACAATCTGATCAGAGACACATATCCATACACAGGTGAACACATACA
GACTCAACAGCAATCATGCAGTTCAGAGACACATGAACCTGACACAACTCTCTTATCTTGGGCAACAGCTTGGGAGGAGCTTA
GAGGCTCAGGGGAAGTCCCAATCTGAGGGACCTCCCAACATTTCCATGGTGCTCCAGTCCACTGTCTGGGTCTTGGGCTG
25 ATCCAAATACCACCCAGCTCCAGCTGTCTTCTACCTAGAGAGCCCAAGAGAAGCAGAAGTCTGCTGCACTGGTCACTCGGAAG
GCAAGATCAGATCTGGAGGACTTCTTGGCTGCCGCCAGCCCTGCTCTTGTGTGGAGAAGGAAGCAGATGTGATCATCATCAC
CCGCTCATTTGGGCACCGTCACTCCAGCATGGAGGACACAGGGAGCAGGGCTGGGCTGTTTCCAGCTGTGATCTTTGCCAG
AACCTCTCTTGGCTTATAAACAGCTGTGAACCTTCCCTGAGGGATTAAACAGCAATGATGGGCAGTCTGGGAGTTGGGGGGT
30 GGGGTGGGATTTGTCTCTAAGGGGACGGGTCTATCTGAGTAAACATAAACCCCACTTGTGCCATTCTTTATAAATGATTTTA
AAGGCAAGAAGTGTGTGTGTCAGAGGGTGGGGAGATTCTTAAATTAGATTACCTGCATGCTGCTCTCCAGTCTCACTTCTGGT
CAAGACTCAGGTTTCCAGCTCAGCAATCCATCAGCATATACAGATCCAAACCCCTCAGCCGAGCTTCTCCAGGTTCTCCCGG
35 TGGAGCAGTCCCTCAGTGAGGACTGTGAACGAATCTTCAAGAACCCCACTGTAGGAGCCTCAAACCTGAGCCCCAGGGAGATGCT
CTAGACTGAGAATCTCCATAAATGATACCAACGGGAACGTTTAGATTAGAGGTTGCACAGAATGTCTCCACATCTGGGAGACC
AAAAGACAGTCTCTGGAAGGTGGCTGGCCCAAGCTCCCAAGTGGGGGAATCAGGATGTGAGAGAGATCTTGAACATCTGCTGT
35 CTGTCTATTGCTATGACCCCTCCCTGGCACCAGAGCCTCCCTCTGCTCCCTCCCTGCTCACTTGCACAGCCTGTAGTGTGTCTG
GAGCAGCCCTCCCTGGTGTCTTATTTATTTATTTTGTGACCAACAGGGTTGCTGCACTCATTCTTGTCTGGTTTAAAGAGAGA
GAGAGAGAGGAGGAAAAAAGGAGAGAACTTTCTGGCTCTTTTCTCACTCAGTCTTGGCAGCAGCGCCGACAGCAAC
AGCAGCAGCAGCAGCGGAGGAGCAGCAGCGGGCAGCAGCGGGGTTGAGGCACACAGGGAAGGTGCAGGGGCTGAGGTGC
40 AGCTCGAATGGGACAGGGCCCCAGCGCTGGACAGATGACAGTGCACAACTGTATGCCACTTCCAGCTTCTCCGTTAAGTGGCCCC
ACTCTCTGTCTGCTCAAGATGCAAGCCGCTTTTCTAATCAATCTCCGAGACAGGCCAGACTAGGGGCGCAGAGCCCTCAAGGC
AAGAGGGTTTGGGCCCCCACTGCTAACAATTAATCTGGCCCCATGGGACTTTGAGGGGGAACCTCAAATATCCCAAGTACCCC
TGGGTGGAAGGGCTCCAAGGAGACTCCCTTCAATCTCCCAAGTCTTCCCTTCTCTGGAAGGGTTTCTTCCCAATCGGTGT
45 GGATCTTCCAGAACTTTTCCCCAGGAACCTCTCCCAACAGCTTCCCAATTTGTGAGTCACTGAGTGTGCTTTAAGAGGATACAG
ATACCCAGGTTTCAAAGGTGTCTCTGGACTGCCACATAAAGACAAGAAAAGGCTCCCTACCTTGGAGGGTGTGCTTCAAAGGT
CATGTCTTGGTGTATGTCACCCCACTGAAGGGAACAAAAGTGGTTCTGACATCTCGCTTCTGCAAAAGTGGCCGGAAGCCGCT
CCTGCAAGCATGGAGGTTGGCAAGGGAATTTGTGATTAAATTAGCCACTTAGAAATAAATAGTTGTCTCCAGTCCCTCAGCC
50 CTCTGCCACGCGACTCAGGGGAACCTCAGGAGCAGGAAGGAAGCTGGGTTACATGCTTCACTGCACTTTGCTGAAATGC
AGAGCGAGGATGGGAGGAACTGCAGCAGTAGTGATGAAGAGCTAGCTGTGAGGTGGAATTTCCAGAACAGCCCTAGGAGAACAA
GGGAGGCTGGGCCATCTTTCCGGGAGAGCTCTGGGCATGCCACAGAGACCTGTTAGGTGAGTTTGGGGGAGAGAGTCTGCTCT
50 GCAGTCTTTGGCCCAAGTTATTTCTTTTCCCAAGCCTCACACCAAGTTTCTGCACTCCCTCTGCTCTTTTGGCTCTTTCTTT
AGTTTCCCACTAGGACAATCTCTCAAGTGGCTGTAGGATAGCCACTAGAATGATCTTCTAGGAGGTGGAGAGTGGGAAGGAAA
GGGGAGAAATGACATCTCTTAACTGCTCTCTCAAGTTCCACATGAGAAAAACAGGGCATGTAGTAGAAAGCTGACCTGTATGC
55 GAGCCCAAGAGCTGAAGCCCAAGCCCAAGGTTGATCAGGATTCGCGCTCAGCAGAGACTCAGACGCGCTGTATCCCTCAGAGAG
CATCCATGGGCTTTTGTCTATCTCTGTAGCCATCCCTTGCCAATCCAGTACTTCTCTGCTTGGGGTCCCTGTTGACATCTA
ACAGGATGAGTCAAGGGCCCTCATCACTAGAGGGCCCTTCTCTCTGTCACTCAGCCATTGTAGTCAACATCTCTGAGGGT
55 TCCCGGAACCTGGTACCAGAACTGACTATAAGTCTACAGGCTCTGACACTGTCTGTGCCAGATACCTGCTGTGCCAGCCAAAC
AGCTCCCTTCTCTCCCACTACAGCACTTGGTCAAGTGTGTCTCTCTCACTTATCTATGCTCCCTGGTCCCAATCTGTCTCT
TGGGAATTTCTCAGGCAGCTCAGGCCAAAAGGGAAGAGCTCTCCCTCAGATCCACACTGGACCAAGATCCAAACACCATTA
60 GGAGGGATATGAGGGAAGCCCAAGACTGAAGACCAGCAAGCAACTCAAACCTGGGCATCTTTGGGTCTCTCACACACCCCAA
CTTCAATTGCAGTAGAGAAAGCAGTTGCCCTGGGCTCTTGGAGGGGATTCCAGCTTCCAGTCAAGTGCCCTGCTATCTATGC
CACAGCTAATGTACAGCTTGGCAGTTGTCCACACAGGCATTTTGGGGAGATTGGATCTTGTAGTCCAGGGCTCAGGCCCTGGGCC
AGGCTGGAAGAGGGCTCAGCATGGGGTGGAGCTGAGGCCTGCATGTTTCCAGCCTTGGGTGAGCTAGTCAAGGTGAGGACCTCT
65 CCACTCAGGACAGGGAACCTTGGGCCAAGGACATGATCTCCCTGAGCCTTAAGCAAACTATGGGTACATAATGTGAAGAAATAAG
CCTGAGCAGAGAGGGAACAGAGCAGAGCTTGGGAAGAGCAGGTATCAGGGAGAAGGGACCTGAGATCTCTCTGGATCTCACAGACAT
CAGGAAACCCCATACAGAAAGACTCAGTACCTCCCTGCTGTTTCCCTGCCCATTTCCCATAGCTTTTCCCCACAGAAATCAGGCT
70 TGGCTAGGGTTCCATGAGCCAGTAAGCACTTGGCTGGTTATCCAGGGCTGGAAGAGGGAGGAAAGCAGAGATTCCCCAAGAGAAG
CTCCAGGAAGCCCAAGGAGGTGGCACACAAGAAATTTCTCTGGTTCTGTGCCCTACTTATTGGCAATGTGAGACAGATAGACCA
ATTTCTCTCTCTTAAGAGAGGGCCAGGAAGTCCAGGGTACCCGTCATCTGAAGCCACTTTCCAAAAGGGCCATGTCACTCATCTA
75 TTCCAGGACTTAAGAGGGAATGGATGCAGCCACAGCTCAAAGCAAGCCTGGCCCCATGGCCCCGCTCTTTCTCTCTCTCTC
TACCTGGAGGAGCGGTGGCAGCTGCCCTGCTGTGTGACTGCACCTCCAGCCCCAGGCTGTGCTCTGTGGCCACAGGCACTG
GAGGCTGTACCTGGAGGACTCCCACTGACACTGAGCTCCTGGAACCTGAGTGGGAACCGCTGTGGGGGCTCCAGCAGGGAATGCT
CTCCCGCTGAGGCTGCTCCAGGAATGGACCTCAGCTACAACAGCTCTCAACCTTGGAGCTGGGGCTTCCATGGCTTACAA
GCTTACTCAGCTGAGGCTGAGGCAATCGGCTCAGAACTATGGGGCTGGGGTCTTCTCAGGCTCTCTGCTGACCTGTGCTG
GACCTCCGCTCAACAGATTTCTCTCTAGTGGAGCTTTTGGGGAGCTAGGAGCCTCCAGAAGCTGGAGGTTGGGGACAA
75 CCACCTGGTATTGTGGCTCCGGGGGCTTTGACAGGCTAGCCAAGTTGAGCACCTCACCCTGGAGCGCTGCAACCTCAGCACAG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

2130

5 AAGGAAAGTAGAACAGCTGCAGTACAATCTGGAGCTGGCCTTTCATCATCATCTCTGCAAGACTCATCGCCAAAGCATCCTGGCAA
AGCTGCCACCCCAAGGGGAAGCTTCGGAGCCTGTGTAGCCAGCATGTGGAAAGGCTGCAGATCTTCCAGCACCTCCACCCCATCGTG
GTCCAAAGCCGCTTTCCTCCACTCTACAAGGAGCTCTTCAGCACTGAAACCGAGTCACTGTGGGCTGTCCAAGTGACCTGGAAGA
GGGACTCCTTGCCTCTCCCTATGGCTGTGGCCACCTCCCTGGACCCCGTTCCACCCTCACCCCTTTTCCTTTCCCATGAACCCTG
GAGGGTGGTCCCCACCAGCTCTTTGGAAGTGAGCAGATGCTGCGGCTGGCTTTCTGTGACGAGGCCGCTGGCAGTGGGACAATC
GCCAGAGGGTGGG

HUMAN SEQUENCE - CODING

10 ATGGACAGGGCCCCACAGAGACAGCACCGAGCCTCACGGGAGCTGTGTGGCTGCAAAGAAGACCCACACCTCACAAATTGAAGTGAT
CCCTTGC AAAATCTGTGGGGACAAGTCGTCTGGGATCCACTACGGGGTTATCACCTGTGAGGGGTGCAAGGGCTTCTTCGCGCGGA
GCCAGCGCTGTAAACGGGCTACTCCTGCACCCGTCAGCAGAACTGCCCCATCGACCGCACCAAGCCGAAACCGATGCCAGCACTGC
CGCTGCGAGAAATGCCTGGCGCTGGGGATGTCCCGAGATGCTGTCAAGTTCCGGCCGATGTCCAAGAAGCAGAGGGGACAGCCTGCA
TGCAGAAGTGCAAGAACAGCTGCAGCAGCGGCAACAGCAGCAACAGGAACCAAGTGGTCAAGACCCCTCCAGCAGGGGGCCCAAGGAG
CAGATACCCCTCACCTACACCTTGGGGCTCCAGACGGGCAGCTGCCCCCTGGGCTCCTCGCCTGACCTGCCTGAGGCTTCTGCCTGT
15 CCCCCTGGCCTCCTGAAAGCCTCAGGCTCTGGGCTCATATTCCAACAACCTTGGCCAAGGCAGGGCTCAATGGGGCTCATGCCA
CCTTGAATACAGCCCTGAGCGGGCAAGGCTGAGGGCAGAGAGAGCTTCTATAGCACAGGCAGCCAGCTGACCCCTGACCGATGTG
GACTTCGTTTGTAGGAACACAGGCATCCTGGGCTTGGGGAACCTGGGACAGGGCCAGACAGCTACGGCAGCCCCAGTTTCCGCAGC
ACACCGGAGGCACCCCTATGCCTCCCTGACAGAGATAGAGCACCTGGTGACAGCGTCTGCAAGTCTTACAGGGAGACATGCCAGCT
20 GCGGCTGGAGGACCTGCTGCGGCAGCGCTCCAACATCTTCTCCCGGGAGGAAGTGACTGGCTACCAGAGGAAGTCCATGTGGGAGA
TGTGGGAACGGGTGTGCCACCACCTCACCGAGGCCATTAGTACGTGGTGGAGTTCGCCAAGAGGCTCTCAGGCTTTATGGAGCTC
TGCCAGATGACCAGATTGTGCTTCTCAAAGCAGGAGCAATGGAAGTGGTGCTGGTTAGGATGTGCCGGGCTACAATGCTGACAA
CGCAGCGTCTTTTTGAAGGCAATAACGTGGCATGGAGCTGTTCCGAGCCTTGGGCTGCAGCGAGCTCATCAGCTCCATCTTTG
ACTTCTCCCACTCCCTAAGTGCTTGCACCTTTCCGAGGATGAGATTGCCCTCTACACAGCCCTTGTCTCATCAATGCCCATCGG
25 CCAGGGCTCCAAGAGAAAAGGAAAGTAGAACAGCTGCAGTACAATCTGGAGCTGGCCTTTCATCATCATCTCTGCAAGACTCATCG
CCAAAGCATCCTGGCAAAGCTGCCACCAAGGGGAAGCTTCGGAGCCTGTGTAGCCAGCATGTGGAAGGGCTGCAGATCTTCCAGC
ACCTCCACCCCATCGTGGTCCAAGCCGCTTCCCTCCACTCTACAAGGAGCTCTTCAAGCACTGAAACCGAGTCACTGTGGGCTGT
CCAAGTGACCTGGAAGAGGGACTCCTTGCCTCTCCCTATGGCCTGTGGCCACCTCCCTGGACCCCGTTCCACCTCACCCCTTTTC
CTTTCATGAACCTGGAGGGTGGTCCCCACAGCTCTTTGGAAGTGA

Table 104

MOUSE NOMENCLATURE	
ICSGNM	N/A
Celera	mCG15938

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC **BAT1**
Celera **hCG1641022**

MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

[illegible]

2133

[illegible]

ACTTGGGGGAGACACCCATTCTCTCAGACATGCCCCAGAGCACAGGCCTCTGCTCTAAGGTTTGAGCAAAAGTCTCATTATACCTT
TCTGTGCCCCCTGCTGTACTCTCTATGCCCCCTGGGATAGCAAAAGAGGAGTTGGTCTCTGCGCCGAAGAGCTTCCCCACAGTC
AGGGTCTCATCAGGCGGAACATATACATACAGCCAATGCTTCAGTCTCCGTTTCATTCTTTGTTTTTATTTTCAAATAGTTTATT
AAGTTTTGACAGCATCTATCTAATGCACTAAGTGTGCATTGCCATATGGTGGCCAGCAGAGGGTGTGGTCCCCGAGGAGCAGGTT
5 ACCAGGAGCTGTGAGCCACCTGACTTGAGAGCAAGTGCTCCTGCCCCCTAGCCCTCTGCTCCTGAGATCTCTCATTCTCAAGAGAT
CTGGCCACCACATCCTGGTAGGAAGGGATGGATGTTTACAGAGAAAGCCAGAAGACTTGCAAGGTTCCCCACTCAAGACAATTACC
ATTAGGGTTCCCTTTGCCCCAGTCACGTGTGCTGGATAGTTTATATGTCAACTTGACACAAGCTATGTCATCACAGGAGGGAACC
TTAATTAAGACAATTCTCCATAGGACTGGGCTGCAGGCAAGCCTGTAAGGCATTTTCTTAATTAGTGATTGTTGGAGAGGGCTG
GTGGTCTGGGTTCTATAAGAAAGCGGAGTGGGCACATTCTTGGAAAGGGAGGGAGGATGGGGAAGGAATGTGTGAGGAGGGGA
10 CTAGGAGGAGATGGGGTGTGCAAAAGTGAATACATAATGGAAGAAATGAAAGGGCATGATGGTGACGCCCTTAATCCAGCACTT
GGGAGGCAGAGGCAGGCAGATCTCTATGAGTTCAAAGCCAGCCTGGTCTTCCAGAGCTGTGAGAGAACTCAATCACAGCGTGGG
GGTTGGGGGAGCAGGCTGAACAAGCCAGTAAGCAGCCTTCCATGGCCTTACATCAGCTCCTGCCGTAGGTTCTTCCGTGTTTT
GACTTCCTTCAATGATGGACAGTGATGTGGAAGTATAAGCCAAATAAATCTCTCATCCCCAAGATTCTTGGTCATGGTGTTCAC
CACAGCAATAGAAACCTCTGTGACATGTCACTGTGAGGTTGGTCTTCCACAGTACAGTCTCCATAAAAGCCCTAGCAAGCAAGAGG
15 CCAATGTCTAAACAGGAGAGTCCAAGATTCAAATCTATAATCGGTGCAACCCCTTAACCTCTCCAAAACACCAAGCAGCTGCTGC
CCTCTTCCAATATCTCTAGAAATGTTCTTGCAGGTGGCAGCTGCAGTAGGAGCTAATGAGCCCCCAGATCTATGTAAAAACGAAT
CAGATGGTGAGGCTGGAGAGGTGCTCAGTGGTTAAGAGCACTGGCAGCTCTCGCAGAGGACATGAGTTGGTTCATAGCACACAC
GTGGTATGCTCAATCATCTGTAATTCAGTTCCAGGGAGGGATCTGTCACTTGTATTGGCCCTCCATGGGCATCCCAAGCAGTGG
GGTGCCACAGACATATATACAGACAAATGCTCATACATAAGGTGAGATTTAAAGTCTCAAAAAAAGATTCAAGTGTCTTCTGTGG
GTAATGTTGCTCCGTGGATACAGCATGATATGATGCACAGATGTGATGCAAGCAAAACACATACGTAGAAATAAATCAGAAGTT
20 AGAGATGGTTCAGTAGTTAAGAGCAGTGGCTGATCTTCTAGAGGAGCCGGGTTCAATCCCGAGCACACACAGCGCAGCTTACAACT
GTTTGCACTCCAGTCCAGAGACTCCACATCTCTCACACAGACATACATGTAGGTAAACACCAATGCACATGAATAAAAAATAA
TTAAAAACATATTTAGTACTCTCGTAGTAGATTGAGGCATCTAAGAGGCTGCAGCTCTCCCTGGAAGCAAGAGCTTAACGATG
CGATGGGCTTTTATTCTTTTCACTTCACTCTTTCAATTAACATGGAAGGTGGGACAGACCTGCTCACTTCAAGCCTCCGAGC
25 TTAACAGAACCCCTTCTGGCAGAAGCCTGGTCCAAGTCTGGTGAACGTTTACAAGGAAAGCAGGCAGTCAGCACTGAGCTTTA
TCCACAGCACTGACTCTCAGATATAAACTGACAGTCCGCTTTATCTGGGAGCCTCCCTGGGAGCATCAGTGACGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGCGTGTGCGTGTGCGTGTGTATAAGAGAGAGAGGGGGGGGGCGGGTGTGGTGGCGCACGCTTTAATCCCA
GCATTTGGTAGAGAGGCGAGGCGGATTCTTGGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTGCCAGGACAGCCAGGGCCACA
30 GAGAAACCCCTGCTCGAAAACAAAAACAAAG
ATTGAGTGTGAGTGTGTGTGAGAGAGAAAAGTGTGTGTGAGAGAGAAAATGTGTGTGTGTGTAAGAGAGTGTGTGTGTGAGAGAGAA
AAAGTGTGTGTATGAGAGAGAGAGAGAGTGTGAGAGTGTGTGTGTGTGATTGAGTGTGAGTGTGTATGAGAGAGAAAGAGTGTGTGTGAG
TGTGTGTAGTGTGACACAGCTCTTGTCTCTGCTCTTTGGAACAGTCTGAGCTGTCTTGTGTTTCAATGACCCGGGAAACGTGC
35 TCAGAACCTTGGGCGCTGAGAAGAACCTAAGCCATGTTATTTGACAGCAACTGAGATGCAAGCAAGCTTTGAGTAGTTTGTGTAG
CATGGCAGCTGAGTTTCAATGCTCTGCCACATTAAATTAGTTAATTAAATTAACACATCAGCTCCTGCCACTAGGTTCTTCCATGT
TTTGACTTTCTGTCTTGACTTCTTCAATGATGAACAGTGTGAGTGTGGAAGTATAAGCCAAATAAACTCTCTCGTCCCCAAGATTGCT
TGGTCTAGTGTGTTTACACAGCAATAGAAACCTCTGTGACATGTCACTGTGAGGTTGGTCTTCCACAGCTACAGTCTCCATAAAGC
CCTAGCAAGCAGAGGCCAATGTCTAACAGGAGAATCCAAGATTCAAACTCTATAATCGGTGCAACCCCTTAACCTTCCAAACACA
40 CCAAAACAGCTGCTGCCCTCTTCCAATATCTCTAGAAATGTTCTTGCAGGTGGCAGCTGCAGTAGGAGCTAATGAGCCCCCAGAT
CTATGTAAAAACGAATCAGATGGTGGAGGCTGGAGAGGTCGCTCAGTGGTTAAGAGCACTGGCAGCTCTCGCAGAGGACATGAGTTT
GGTTTATAGCACACAGTGGTAGCTCACAATCATCTGTAATTCAGTTCCAGGGGAGGGATCTGTCACTTGTATTGGCCTCCAT
GGGCACTCCACACATGGTGACAGACATATATACAGACAAATGCTCATACA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

CGCTCGCAGTGCTTAGCTCTTCTGTCGAAACTGGTGTCTTTCCCTTGTGTTCTTCAACCCCTCTCTTTGGCCCTTGTCTCCTC
45 ACCTGTCTTGGGACACCTAACTCAGAGACCTCCCTTCTCCCTTCCGCGCCCAATTATGGCAGAGAAAGATGTGGACAATGAGCTC
TTGGAATACGAAGACGACGAGGTGGAGACAGCCGCTGGGCGAGATGGGACCGAGGCTCCCGCCAAAGAAAGACGTCAAGGGCTCCTA
CGTCTCACTACATAGCTCCCGCTTCCGAGATTCTTACTCAAGCCAGAGCTGCTCCGGGCCATCGTTGACTGTGGCTTTGAGCATC
CATCAGAGGTCCAGCATGAGTGATCCCGCAGGCCATTCTGGGATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCAGGCATGGGAAAAACA
50 GCAGTGTGTTGCTCTGCCCACTGCAGCAGCTGGAGCCGTTACTGGGCAAGTGTCTGTGCTGGTGTGTGTGACACTAGGGAGCT
GGCTTTTTCAGATCAGCAAGGAATATGAGCGCTTCTTAAGTATACATGCCGAATGTCAAGGTGGCAGTGTGTTTTGGCGGTCTGTCTA
TCAAGAGGACGAAGAGGTGCTGAAGAAGAACTGTCCACATCGTCTGTGGGACTCTGGCCGAATTTAGCCCTGGCTCGAAAT
AAGAGCCTGAACCTCAAAACATTAACACTTTATTTGGAGCAGAGTGTGACAAGATGCTTGAACAGCTCGACATGCGTGGGATGT
55 CCAGGAAATTTTCGATGACCCCATGAGAAGCAGGTCTGATGTTTCACTGCTACCTTGAGCAAGAGATCCCGCCAGTCTGCC
GCAAGTTTATGCAAGATCTATGGAGATCTTCTGTGATGACGAGACCAAGTTGACGCTGCACGGGTTGCAGCAGTACTACGTGAAA
CTGAAGGACAACGAGAAGAACCGGAAGCTCTTGTATCTCTCGATCTCTCGAGTTCAACAGGTGGTGTCTTTGTGAAGTCCGT
60 GCAGCGCTGATCGCCCTGGCCAGCTTCTAGTGGAAACAGAACTCCAGCCATTGCTATCCATCGTGGAAATGCCAGGAGGAGA
GGCTCTCTCGGTATCAGCAGTTCAAGGATTTTACGCGGAGGATTTCTGTGGCTACCAACCTGTTTGGCCGAGGCATGGATATTGAG
CGTGTGAACATTTGCTTCAACTATGACATGCCAGAGGACTCGGACACCTACCTGCACAGGTTGGCCAGAGCGGGCCGTTTGGCAC
CAAGGCTTGGCCATCAATTGTGTGATGAGAATGATGCCAAGATCTGAATGACGTTCAGGACCGTTTTCAGGTCACATCA
65 GCGAGCTGCCCGATGAGATTGACATTTCTCTACATTGAGCAGACACGGTAGAGGACTCGCGTGGTCACTGCTGCTAGAGAGG
ACACGGGTGAGGAGGAGACTACCGCCCCACCCGACCCGAGCCTCTGCCACCCCTATCTATGCTTCTCTGCGTCACCACTC
CTAAACCTAGTCTGATTTATCAGAGTTGTTTGTGTTGTTTGTGTTTAAACAAACTAAGAATGAAAAAAGAAAAA

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGGCAGAGAACGATGTGGACAATGAGCTCTTGGACTACGAAGACGACGAGGTGGAGACAGCCGCTGGGGCAGATGGGACCGAGGC
75 TCCCGCAAGAAAGACGTCAAGGGCTCCTACGCTCTCCATGCTTCCATGCTCCGGCTTCCGAGATTCTTACTCAAGCCAGAGCTGCTCC
GGGCCATCGTTGACTGTGGCTTTGAGCATCCATCAGAGTCCAGCATGAGTGATCCCGCAGGCCATTCTGGGGATGGATGTCCTG
TGCCAGGCCAAGTCAGGCATGGGAAAAACAGCAGTGTGTTGCTCTGGCCCACTGCAGCAGCTGGAGCCCGTTACTGGGCAAGTGTCT
TGTGCTGGTGTGTGTGACACTAGGAGCTGGCTTTTTCAGATGCAAGAAATATGAGCGCTTCTTAAGTCAATGCTCCGAATGTCA
70 AGGTGGCAGTGTGTTTTGGCGGTCTGTCTATCAAGAAGGACGAAGAGGTGCTGAAGAAGAACTGTCCACATCGTCTGGGAGCT
CCTGGCCGAATTTAGCCCTGGCTCGAAATAAGAGCCTGAACCTCAAAACATTAACACTTTATTTTGGAGCAGTGTGACAAGAT
GCTTGAACAGCTCGACATGCGTGGGATGTCAGAAATTTTTCGATGACCCCCATGAGAAGCAGGTCTGATGTTTCAAGTGCTA
80 CCTTGAAGCAAGAGATCCGCCAGTCTGGCCAGTCTGAGAGATCTTCTGAGAGATCTTCTGAGAGATCTTCTGAGAGATCTTCTGAG
CTGACGGGTGAGCAGTACTACGTGAACTGAAGGACAACGAGAAGAACCGGAAGCTCTTGTATCTTCTGATGTCCTCGAGTT
75 CAACAGGTGTTGATCTTTGTGAAGTCCGTGCAGCGCTGCATCGCCCTGGCCAGCTTCTAGTGGAAACAGAACTTCCAGCCATTG

CTATCCATCGTGGAAATGCCCCAGGAGGAGAGGCTCTCTCGGTATCAGCAGTTCAAGGATTTTCAGCGGAGGATTCTGTGGCTACC
AACCTGTTTGGCCGAGGCATGGATATTGAGCGTGTGAACATTGCTTTCAACTATGACATGCCAGAGGATCGGACACCTACCTGCA
CAGGTTGGCCAGAGCGGGCGGTGGTGGCCACCAAGGGCTTGGCCATCACAATTTGTGTGATGAGAATGATGCCAAGATCCTGAATG
ACGTTTCAGGACCGTTTCGAGGTCAACATCAGCGAGCTGCCGATGAGATTGACATTTCTCTACATTGAGCAGACACGGTAG

5

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

ATCTTTTATTATCACTTATCAATAAACTGAGTAAATAAATGTTTTTCAGGGGAATTTCTCTCAGCCAGCCTTACCAGGGGATGATG
GGAGAGGGGTGGGAGGTGAACCGGCAACAACTATGGCCGGCGGAGAGCAAGCTCTTCCAAATGACTGCTGACCTAGGGCAGGG
GAAAGGGAGTGGAGTGTGACAGAGGGTCTCACCATGGGCTGAGAGAAAAAGGAGAGGAACCGACGTTCTGAACTCCCTTTTC
10 TTCAGTCCCAACCTTGCTGCATCTGGCCCAAGGTTAGCTGAGTGCCATGCTACTTCTCTCACTGCCAACCCAGGCATCTCTGGCCAG
GCCACCTGCTGTGGCCACCAACCACTCTTTCACTTGGGGGATAGAAGAAGGGGAGGGAGGCCTTCTCTCTGTGGACCTAC
TTTCTTTCCCGGGGTAAGAGGAAATGGGCTAGCAGTCTTAAATCTTTTATTGGTAGTGCTGGAAAGTACTGTTTACCTGGCAGA
AAGCTGGAATAGGGGAAGGCAAGGCCAGGAAGGCAAGAAGACAGAATGCCCCAGGTGTGGCTGGCGAAGGCCACCATCCTACCC
AAATCACATCAGGGTGGTGGGGGGGCACTTCTCCCTAGTGCTGCTGTGACCTGTACAGACCTCTCACTTGTCCCAACCCAGA
15 AAGTACCTGGTCTGCTCTCTCATTCGCTTGTTCGCCACCTGAGCTCAGGTGGTGAGCATGGTGAGTGTCTCAGGCTTGCATGGGAGG
TTTACATTATAGGTTTAAAGGAGTAGGGCTCCAATATAAAAAATATAATTTAAACAGCCACTACAACCTAGGCGATGTGTTGA
AAAAAGCTGGCTACAAAATCTGTAGAGAGGATCAGATGTGGCCAGGCACGGTGGCTCAGCCCTGTAATCCAGCAGCTTTGGGAGGCT
GGGGGGGGGCAAAATGGATCACAAGGTCAAGAGTTCAATACCAGCTGGCCAAAGATGGTGAAACCCGCTCTTTACTAAAAACAACA
20 AAAAAATATATATATAATTATATTTTATATATATATAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCTGACGCCCTGTAATCCAGCAGTACTTGG
GAGGTTGAGGAGAGAACTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGAGTGGAGCCAGATCGCGCTCTGCAATTCAGCCCTGGGTGGAC
AGGCTGAGACTCTATCTCAAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
ACCAATCTATGGTTGAAAAAAGAGGCGGGCGTGGTGGCTCATGGCCTGTAATCCAGCAGCTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTG
GATCACCTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCCAGCCTGGCCCAACATGGTGAAACCCGTGCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCG
25 TGGTAGCATGTGCTGTAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGTCAAGGAATCACTTGAACCTGGAAGGCAGAGGTGTCAGTGGAGC
TGAGATCATGCCAGTGCCTCCAGCCTGGGCAACAGAGGGAGACTCCCATCTCAAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
TGGCAAAAAATATGAAAAATCTAGCCTATGGTGGTGGGGCTGTAGGTGGCTTTTCCCCCAATTTTATTGACATTTTAAATGTG
AAAGGATATAATTAAGTTGAAATTTCTTTTAAAGAAGGACGAACAAATTTGATAACTATTAACAGTGTACTGTGATCCCTTCC
AGTCCCACTTTGGTGTACCTAAAGCATACATATGACACATTTATTGGAGATATGTAACCATACTACAAATATGCTTGGCAACT
30 TGCTTCTTTTCAATTAACATCTCATTTATATTTTCCACAGGAATATATACAGTCTACCTCATACTTTTGGAGACTTTTAAATAG
TGTTCCACTGTGTGTAACAAACAAATCTCCTTACCCCAATATCGATAGACTTTGTTTCAAAAAATGTTTCCAGCCTCATGAGTATCTT
ACAGTCTTTCTGTGGGGTAGATTTCATAAGTGAATTTCTGAGTCAAGGACATGCGCAATTTGGTCAAACTGCTCTCAATAAG
TTTGTGCCAATATACAAGTGTGCTATGTCTTCTTTACCAAAATGAATATCATCAACCTTTTAAATTTTGGCAGTTGGATAGAT
TAAAAAATTTTATTAACAATGTTTTTTCTTTTTCATGTCTTTGGCTATTTGTATTTTGTGAAATGAATGCTCATATTTCT
35 TTATCCACTTTTCTTGGAAATATATATATATGATGAGGGTTCTATATACTGTATGTGTATACATATGCAAAACATTTTCTT
CTATCTATCTTTAAAAAGCTTTTCTTTTCTTTTGGAGCAAGGTCTCACCCCTGTGCCCAGGCTGCAGTGCGGTGGCATGATCTT
GCTCACTGCAAACTCTGCCACCTGGGCTCAAGCGATCTCCCACTCAGCCTCTGAGTAACTGGGACTACAGGACGACAGCCCA
CGTACCACCAAGCCTGGCTAATTTGTATTTTGTACAGACAGGCTCACTGTGTGTGTCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGGCTC
AAGTGTATCTGCTACCTTGGCATCCCAAGTGTGGGATTACAGGTGTGAGCTACCGCACCCGCTAAAATTTTATGTAGTTTAAA
40 TCTATATCAATATATTTTCTGACTTTTATTTCACCTCACTCTTAGGAAGGCTCTATTTTAAAGATTATAAAAATTTCTCTGCA
TACTGCTTTCTGTTAGACTGATACTCATTTTATTTTTAAAGAAATTAACAAATTAACAAATTAACAAATTAACAAATTAACAAAT
CCCAGCACTCTGGGAGCCCAAGTGGGTGGATCATGAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGTCTGGCCAAAGATGGTGAAACCCGCTCC
ACTAAAAATACAAAAATAGCCTGACGTGGTGGCGGATGCTGTATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGAGAGAACTGCTGAA
45 CCGGGAGGCAGAGGTTCAGTGAGCCAGATTGCGCGACTGGAATCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCTGTCTCAACAACAA
CAAAAAAGAAATTAACAAATCTCAAAAAATACAAAGTATAATACAAATACAAACCCATTTCTTACCAAGGTTTGTATGTACT
GTCTATGTTGTAGTATAATTTATTTTAAAGAAATTAACATCATCAGATAAAGGTAGTTTACCGTGATACCGCTTCCAGTTTCA
TTCTCTCCAGGCCATCTGTCCCATGAATTTGGTGTGTAACCTCTCTGTATATTCAGGTATTTAATCTGCTGGAATTTACTTTTGT
ATTAGGTGTGAGGTGGGACTCTTGTCTTCCCTAGTATGAGCCAAATGTTCCATATTTATTTAAAAATAGTTTCACTCTGGTCAAGCA
50 CAGTGGCTCATGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGAAGCTGAGGTGGGTGGATCACCTCAGGTGAGGACAGGAGTTAAGACCAGCC
TGGCCAACACGGTGAAACCCCATCTCTACAAAAATACAAAAATAGCTGGGCATGATGGCAGGTGCCAGCTACTCAGGAGGCT
AGGAGGAGAAATGCTTGAACCGGGAGGCGGAGGTTGTAGCAAGCTGAGATTGCGCCATTGCACTCAGGCTGGGTGACACAGCG
AGACTCTGTCTCGGAAAAAATAAATAAAGTTTACCTTTCTCCAGTATTAGAAATGCCCCCTTTAGGCTGGCGCGGTGGCTCA
CGCTCTTAATCCAGCATTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCGGATCATGAGGTGAGGAGTTTCAGACCCAGCTGGCCAAACAGGTGAAA
55 CCGTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATAGCTGGGCGTGGTGGCGGCGCTGTAAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGAGGCA
GAATGGCTTGAACCTGGGAAGCGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCACACTACTGCCTCCAGCTTGGGCGACAGAAATGAGACTCCA
TCCCCCACTCTGCCAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
60 CTCTTTAATACGCTGGAGTTTCTACTAAGAAAAATAAACAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
ACACTTTGGGAGGCTGAGGTGAGCAGATCACAAGGTCAAGAGATCGAGACCATCTGGCTAACATGGTGAAACCCGCTGTCTACTA
AAAAATACAAAAATAGCCAGGCGTGGTGGCATACGCTACAGTCCCTACGCTATAGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGAGG
AGAATCTCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCCTCCAGCCTGGGCGACAGAAATGAGACTCC
65 TTTTCAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAAC
TCCCAACATTTTGGGAGGCTGAGGTGGGTGGATCACTTGAAGGTGAGGAGTTTGAAGACCAGCCTGGCCAAACATGTTGAAACCCATC
TCTACTAAAAACAAAAATAGGTGGGCGATGGTGGCTCATGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGAGGCGGAGGAGGTGGATCAT
CTAAGGTGAGGAGTTTCAGAGCAGCTGGCCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTATTAAAAATACAAAAGTTAGTCGGGCATGGTGG
CAGGCTCTGTAGTCCCGCTACTCAGGAGGCTGAGGAAGGAGAACTACTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGTCAAGAT
70 ACTGCCACTGCCTCCAGCCTGGGGAACAGAGGAGACTCCGCTCTCAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA
AAAAATAA
CAGGAAGCAGAAATTATAGTGAGCCGAGATCATGCCACTGCCTCCAGCCTGGGCGACAAAGCAAGACTCCGCTCTCAAAAGGAAAA
GAAAGGAGAGCTGGAAGCTGAATGAGATGGGCTTTCAACCAAGGAGTTAGAAGGCCATCTGGTGGCAGGCTGGCAGAGGAGCA
GGAGTAAATAGGCGCAGAGAGGACACAGGCTTGGAGTGAAGGCACTGAGCTTGGGTCCCTTTGGAAGACAATGACCTGAGA
75 GCTGTGAGATTTAGACAAGTTCCCGAACCTTTGGGCCCTGTCTTCTCATCTGTAATGGGATAATATCAGTCTCAGGCTCTCAGGCTCT
TTAAAAATTAATACAAATGGAGTTGGTGTGGTGGCTCAGCCTCTAGTCCCGGCACTTTGGGAAGCCAGGTGGGAGACTGTTG
AACTCAGGAGATCGAAGACAGCCTGGATAACATAGCAAAACAGTCTCTACCAAAAAATACAAACAAATAGCTGGGCATGGTGGTGTG
TGCTGTAGTCCAGCTACTAGGAGGCTGAGGTGGGAGGACTGCTGAGCCCAAGGAGTGAAGGCTGAGGCTGAGGCTGAGGCTGAGGCT
CCACTGCACTCCAGGCTGGGAGACAGAAATGAGACCTGTCTCAAAACAAACAGCAACAAACAAATAAGGAAATCCCTACCACAC
TATCAGGGGCATTTTGGCTGAGCGCGGTGGCTCAGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCTAGGCTGGCAGGTCACCTGAGGTC

GGGAGTTTGAGACACGCTGACCAACACGAGAGAAACCGTCTCTACCAAAAATACAAAATTAGCCGGGCGTGATGGTGCATGCCGTGT
AATCCGAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTCTTGAAACCAGGAGGAGAGGTTGAGGTGGGCTGAAATCGCGCCGATGCA
TCTTAGCTTGGGCAACAACAGGGAATCCATCTCAAAAACCAAAACAAAACAAAACCAAACTCCCATTTTTCGAGGCAACAA
TTGGGCTCACAGAGGTAAGCTGTCATGTCCTCTGTTGATGGCAGAGCTGGGGTCTGGATGTCAGGTCGCTTCGGGGTAATCTGCTCTT
5 TTGCTTTCAGGGTCTCGCTCTTACAATATGAGCTGTCAAGTTAGATGCTGCCATCTCAGTAAACCTACTCTGTTTATTAAGTAAAAA
CAACAAGAAACAAATCTGAATTTCTGACTGCTATCTCAGTACGTTTAAAGAAATTTTAAATAGGGGTTTTTTGACCTTTTGGG
GAGTTTGGGGAGGGGCTTCTGTCTATACTAGCTTGGGGATGTTAGGGTTGTTTCATCTGGATCTAGAGGTTTCTGTAATG
TTCTTACTCTCAGAAGGAAATCTTAGATGGGGAAGAAGGTTTTCAGCTTTTATCTAGTAAGCAGGGCTCTACCTATAAAGAGCTG
TCTCCACCACTCTTTTTTTTTTTTGGAGCGGAGTCTTGCTGTGTGSCCAGGTTGGAATGCAGTAGTCAATCTCGGCTCACCA
10 CAACCTCTGTCTTCGGGTTCAAGTGAATCTCTCGCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGACTACAGGCTGTGTGCCACCATGCTGGC
TAATTTTGTATTTTATGACAGATGGGGTTTCACTATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAATCTCTGACCTCGTGATCTGACTGCCT
TGGCCTCCCAAGTGTGGGATACAGGCATGACCCACCGCAGCTGGCCTCCACCACTATTATAATACCCAGGTTCCCCATTTG
AATCTTCAGTGCAGGTTTTCGAAATGTTTTCGAAATGTTTGGGACTGATAGGCTGACCTAAAGTAGACTACTCTCTATATTA
GGTAGCCAGGAGGGCTAGGCAGCCCAAGAACCAACACATGAGTGTTCGTCAGGGAATGTATGAATATTGACATCAGTAGGA
15 TGAATAATTAATAGTCTTACTTTAGTTCAGATTAGGTTCTGTCACCAATGAATTTTGGTGGCAGGCTGATGAAATATTTGGT
TTCTCAGATGTTTTTGGATTAGAAATTTGGTTAAGGAGTATGAGACTGTGTATACAAACAGGAACAGGCCAGGTGTGGT
GGCTCAACCTGTAATCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGGTTGGTGGATCACCTGAGGTGAGGCATTGAGATCAGCTTGTCCAACA
TGGCAAAACCCATCTCTCTTAAAAATATAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCATGCGCCTGTAATCTTAGTCTATGGGAGGCTGA
20 GAGCTGAGAATCACTTGAACTGGGAGGTAGAGTTGAGTGAGCAGGATGCACCATTTGCACTTCAGCTGGGCAAGAGAGTG
AACTCTATAAAACCAAAACCAAAACCAAAACCAAGAACCAACATGCCAGCATATACCAAGTGCTTATCGTGTGT
GCCAGGTACTCTAATATGATCTATGTGAGTTGATCTCAAAACATATGTGGCAACAACATGGGTACTCTGAACATGGGCACAACTCA
ATGTACAACTGTAATGTATAACACAGGACAATGAGCTGTAAAAGCATGGACACTCTATAGTCCATCTGGGTTATAATCTC
TGCTCTACAGTGAAATAACTGTAACTCTGGCAAAATGACTCTCTATGCTGCTTTCTCAGCTGGGAAATGGGGGAAATATCAGT
ACTCACTCTTAAGATTGTTGTGAGGATTAATGTGTTACTTTATAAGAAATGCTCTGGCACATAGCAAAGGTTGTTATTATTTAA
25 TTTTACACATGGGCAAACTAAGCTCTCAAGTAACCTGTCAAGAATACTGAGTATGAAGTGTGGAGCTGGGATTTGGAGCTGGGG
TTTGAATCCAGGCAATCTAAGCTCAGAGCTACTCTCTATGCTACTTTTGGCTACAGCAAACTCTGTCAAGAAACAAAGTAG
CTACTAATCTAAACAGATGTGAATTTGAAGACCAGTTGATCTTTGGGGAATGTGGGTTCTTCAGACAAATGGTAGCTCAGTAATG
TAAAGGGACAAATGACAGCCCATGCAACTTGGTTAACTCTCTCCAGTGGCTCTGATGAGCAAAATACCCAGTCTAATCTCTCAAT
ATTTGTTGGCTTTCAATTTCAAGTCTGTGTCAGTGTCTATGACTTTTCCCACTGAGCAGTCACTTCTGGGCGTGGGCGGCG
30 AGCAGCATGTCAGTGGCGTGTCCCATGGCGGTCTGGTGGGCGAGGTCAGCCCCAGCCGAGCAGCAGGCGACAGGGCAGGGGCGAT
CGTGGCGGCGCAGGCGCGGTGTCAGTGGTGGGGCTGCCACAGTCTACATCAGAGGCTGGGTGTCTGTGGAGGAGGGCTGGGCGC
CGGACAGCCGCTCTGCAGACAAGTAACGACGAAGCGAGCTTCTGGGCTTGGCGCGGAAGTGAGGCACTGGAATCTTGGG
CTGGGGAAGGAAAGGGCAGAGCTGAGGACTTCAAGCTCTCAGCTTGGCTGGTCTCTTCTCCCTTCACTGTGACATCCCCGTGTTTCTCC
CTTTGGTTCCGCTCTTTTTTAATATCTTCAGCAAGAGATGAGGCGCTAACCTAACCTTGATCTCTTATCAGATGATAGATTGA
35 AAAATTTTTTTTGGGGGGGTGATAGGATCAGAGGTTTAAATTTTTTAAATGTAAATTCGAGAAAGGGTAAATTTGTTTAAAG
CTCAGGAGCCAGGTAAATTTTAAATTTTAAACAAAGAACTTTAAAAACCAACAGGCGGATGGGGAATTTTATCAGC
AGAAATCTGAGTTTAAAAAGTCACAGATAATCTCCAATAATGATCTAGAAATGAATATCATGTACCCGGCAGACAGATGTGGAG
GCTTCTCTCTTGGAACCTGGGGGAGGGGTACTCATCAGACCTGCCCCGCCCAAGTACCCCGAGGCGGTAGGCCCAAG
40 CGCTGTGTTTAAAGACTCGGAGACGGGAGGCGGGAAGGCGGAGACACTCAGGCTGGAGGAAATGGCGAAGCAGAGACGAGG
TGGAGGACGGAAGTGAATGTGAGGGCGTTACCGGATGTGTTCCGCCCCGACCGGGTAGTTCTTGGCCAGATCTCCAGGGGAA
ACTAGGGAACTTAAATTAAGGGGCGGTCTGAACACGAGAGTCTGAGTGGAGCGGAGGAAAGGAGGCGGGGAGGGAGGAGG
AAAAGAGAGTTATTTGGAGGTTTTTCCCGCTCTCTCTAACTTGGCAGAGAGGAGTAGTTTCAGTATGGAACAAAGATGAGA
AGACAGAGAAATAGAGGAGATAAAGACAGGATAAAAATCACATTAACATGGAACCAAAACAAAAACCAAGTGGGACAAACA
45 CAGGACAGATCAAAAGAAAGAAATATCAGACAAGAGCGGAAGAGATCTGTAAGTGGGGAAGAGTGAATGCAAAATTT
GGACTTGAGAATAATGTAGAAAGATGGAGATGTTAAACAAGCGGAGGAGGAGGCGGCGATGTTGGAGAGAGAGACAAG
TAGAGAGTTAGTTTGAATTAAGCCAGAAATGCTCTTTTCCACACAGGTTGTCATGATGACATCTTACCTTTTCAACCGCATCA
CAACCTTTATGCTCTCTCTGTTTACCACCAATCAAGTTCTCTTCTCTCACTCAGTACTCCCCGTCTCCGCGCTGCCTATCC
CTAGACCTTTCCGACTGGGATGGCTAACCCTGTGTAAGCCGCGACTTTGGGCTGGTCTCTGCTCTCCAGCGGGCCCTTTGG
50 GTACTGCTGAGCAAGAAGTGTGGAGAGGAGGACGATCAATAGGAGGTGAGATGGGAGAGCATCTGGTGAGAGGCTCTGGT
GAGTGAAGGAGGAGCATTAAGACCCAGGGGTAGTGGAGGACTGCAACACAGCTGGAGGAGGAGTGAAGCGGTGGGGGGTGG
GAGGCATCTGTTACTTTGACAGACTTCAAAACAGCATCGGCCATAACACAGAAATGGCCAGTCAAGTATCTCAGCAGCT
TCTGCAAGCTGAGAAGCGGCGAGCTGAGAAGGTGGCAGATGCGAGAAGTAGTCTCTCTCTCTCTCTCTCTTCTCTCTCTTCTAGGATTTGGAAA
GAAAATTTGGGGTGGGGACAGCAACATTTTGGGAAAACCAAGGCTGGCGGGAAGACAGCTAGGGTCTGGAGGCTGGTTAGGAG
55 GGAAGAAATGGATGGATTAATGAAATCTGGCACTGGTTGGCTGAGAGAGGCTGTAATCTTTGGAAGGAGTGAATCTGCTGTA
TTACATTTGTGTGTGGTGGCTCCATCCACTCTGTTCTTCTCTGCTCAGGGAAGGCGCGCACTGAAGCAGGACGCAAGG
AGGAGGCACAGATGGAGGTGGAGCAATACCGCAGAGGCGAGAGCAGAAATCCAGAGCAAGCAGCAGGCGGTGAGTTGAGGCAGA
GTGGGATGAGACCCCACTGCAAGTTGGTGGGTCATCTAGTGAGGTGTGTGAAGGTGACTCAACAGAAAATATGGTGGCAGAG
60 CCTGAGGCTGAGGGGACCTTGGCAGGAGCAACACATGTTGAAACTTTGTGATGATATGAGAGAGTCTGGGATTTTGAAGGC
CATATAGAGCTTGTGGGCGGAATGCCACAGTCTGTGTAAGATATAACATTAATGTGGAGTATGATTAACATTGTGGTGGAGGGTA
GAGTTTATGTTTATGATGGTGGTGGAGTATTAATCGGTCTGTTTATGAGTAGAGTTGATGTTAGGTTCTAAGGGGAAAGG
GGACTGTGTTGATCTCTTTGGTGTGGGATTTCTGTGGGATGGGGTGGTTCTGAGAGGCGCTTTCTCTAGGCTTTGTTTCA
GGATTTTCCCTCATATGCTGACCTTGTCTGTTTCTGCTTTTCCCTTCTCTCTCAACCTCTCTCTTCAACCCCGGAGGCA
TGGGCTCCAGGGGAACCTGTCTGCTGAGTGGGACGCTACAAGCGCCAGGTGACGGGCATGAGAGCTCCAGAGGAAAC
65 CGAGAGCGTGTCTGCTGCTGCTTCTGGCATGGTCTGGCAGCTCAGGCGGAGGCTCCACCCCACTACCGGATTTCTGCTTAGG
CCACGTGAGGCGCTGCTCTCTCTGTCAGTCTCCCTCCCTCAAGAATACTCTCAATCAAAATCACTCCACCATATCTCTGCT
TCTTCCATCCCTAGAAATCTGGGAGGCGAGATCAATAATTTTCTGTGACACTTATAATATCTGCTCACATCTGAATCTC
CTTGTGTTTCTTAACCTCATCTGGGATTTGAAACTCTCAAGTCACTTCACTAATCCTCTGTAATTTGAATATGGGGA
AGTAGAATGTGGAACAACTCTGACTTCAAGTCTGCGCGATGGGGTCTCTTCTGACCTCTGATCTGCTGCTGTGAACAC
70 AGGACAAGCTACTTAACTTGGTAGCTCGATGCTCTCTCTGTGAAACTGGGATGATAAATATGCTACCTTGTGAGGGTTGCTTC
AATGATAGGAATCACTGTAAAGTCTAGACAGTCTCTGTCATGTTGTAGCAGTGAATCAGTAAGTAGCAACCTCTGATACTA
TTACCAACCTGCTCACTGGTCAAACTACACAGCTGTTTCTCAGTCCATCAGCTGGCTCTTAATCCACTGTTCTATTCTG
TGACCCATGTTATTTCTGAAAATTTGTTTCTTCTTCTTCCAGAGACCTTGATCTCTCAAAAGAGGAGATGACTACATTTAG
CCCTCTCTTATAATCCAGGTAGATACTGATTTGTAGCTCTCTTTGTTTCTTTTGGCTGATCTTTGCTTTTATGATTT
TCTTCTCTTCTTATTTCCCAAGACTTATCAGATGCTCATCTCTTCTTAAGATCTAAATGATATGTTCTCTCATATGATG
75 CCCTTCTTCTATATCTCTGACACTTACTTTCCATGTAAACATAAAAAAGATCAATAAAATTAATTTGGCAATAAAT

2138

2139

5 TCTAAATATATAGTGGGGGAATAAGAGAAATGAAGAGGAATTCCTGAGAACGTAATTACTAGAAAACCTCCCTCTCCACGTAATGT
CTCTCACACACCATGGACCCCTATTCCCCCAATTTGCGACCCCCCACCACCCCAACAGGTGGTGATCTTTGTGAAGTCTGTG
CAGCGGTGCATTGCGCTTGCGCCAGCTACTAGTGGAGCAGAACTTCCAGCCATTGCCATCCACCGTGGGATGCCCCAGGAGGAGAG
10 GTGAGCTGAAGATGGGAAAGATATTTTGTGCTCTTGGGAGAAAAGACAGTTGAGAGAAGGGAATCTCAACATGTTTTAAATTTCC
TTTCTCAAAAAGGCTTTCTCGGTATCAGCAGTTTAAAGATTTCACGACGAATCTTGTGGCTACCAACCTATTGGCCGAGGCA
TGGACATCGAGCGGTGAACATTGCTTTAATTATGACATGCCTGAGGATTCTGACACCTACCTGCATCGGGTAAACCTCACAGGC
TGA AAAAATCCCACTCTCCCATCTCCCTTGTCTTCTGTTGTATCATCTTCATTCTCTGCTCTGGGTCTCTTTCTCTCTCGGTCTTCC
15 AGTGTCTACCTCTGTCTCCCTCCAGGTGGCCAGAGCAGGCGGCTTTGGCACCAGGGCTTGGCTATCACATTTGTGTCCGATGAGA
ATGATGCCAAGATCCTCAATGATGTGCAGGATCGCTTTGAGGTCAATATTAGTGAGCTGCTGATGAGATAGACATCTCTCTCTAC
AGTGTGATCTGATCTCATGAAACCTTTAGGTCTCTCTCTGTTCTTAGTGTGTTTGTCTTAAATCCCATCACATAGGTCTATGGGCA
TCTGATGCATAATGGACACTTGACTGGTTCTATGCCCTGGTCTTTGATGCTGTGTGGGATGTTTTCTGACCTTTATGTGGGT
TTCTGTCTTCTCTCATCATATTACATCCCTTCCCTCACCCCCAGTCCGTCTCTGAACCCAGGCAGTACACAGTGTCTGCATGT
GTGCGGTGTGTTCTGCTCCTCACTTTCCCTTTTCTATGCTTATTCTGACCATGCTACGTTTCTTCTCAGTTGAACAGACAGGTA
20 GAAGACTCGCCATTTTGAAGTGTGACCGTCTGCTTTCAGGAGGACACAGGGTGGGGGTGAAGGAGACACTACTGCCCCAC
CCCTGACAGCCCCCAGCCATGGCTTCCATCTTTTGATCACCACCACTCTGAACCCCATTTCTGATTGTGAGAAATTTTTTTT
TAACAAAATAAAAATGAACACATGTGTCTGTGGTATCTATAAGTGCTTCGTCCCTTTATGTATTGGGGTGAAGTTATTTTAG
GGCATGGTCCAGGGTGAATTCCTATAAGGCTGGGTGCCCTGCTGCTGTGAGATCAAAGGGGAATGGGACTAAGACTGCAGAGCC
CTGGCTCCCCCTGCTGCCAATTGCTGCGGTTTGTGGTCTTTCCACTTTCTCTGGCTGGGAAGACCTGGGGTGTATTGTA
TCCCAGGCTCTGTGTGGGTGGTGGCTGATTTTCAGTGCCGGAGGGTGTGTGGGCACTGGGGGAACTTAGGCACCTCTCCAA
25 GGCTCTCTTGGTGCCTCTCATCTGTTCTTCAGCTTCTGGATCTTGAGCACCAGGGCTTGGGCTCCAGGCTCCCTCTGCTCC
TCAAGGAGGGCTGGTACAGCTCCAGCTGCTGCTCCAACTCTTCAGCTCGGGCCAGCTCAGCTGTGCGGTGGGTCCAGGGCC
CTGGTCAGGGAATTAAGGGAGGAGCATCAGCCAGGCGAGGGGCCAGGCCCTGGGAAGCTTTGTGCGAGGCTGTGGCTGGAAGT
GAGAAATTCACCTTCCCTATTGTTTGAACCGGTCAATTAAGGACACCTGTACTGAGAAGGCCAGGTAGCTTCTGTCTGTGG
CATAGGCTCTGGGTGTAGTAGGGGGAGCAATAAGTTCCCTGGCCAGGGGTGTAACTGGCTTCTTGAACCAAGGATATGGG
30 GTCACTGGAAGAGGATCAGCCGCTCTCCCGCTAAGAAATAATTAAGTGTAGGTGAGGGGAATAGATCTGTCTCAAGGACTT
TGTGAGCTGTGCTGTGTGGGTGGGGTGGGGTGGGGAGGGAAGGCAACCTGAGGTCTGGGCTGGGGAGGTGGGGAGAGGTGGT
AGCTGAACATAAGAAAGAGCTGCAGGGGTAGGCTGGTGTGGGTGGTGCAGGGTGGGATGAGGGTTTTTTTTTCCCAACCCCA
GTGTAATTTCTCACACCTCTGTTCTTACCTGTGGTGCACCTTACCCTGGGAGGGGAGCTCATCTTCCCATTTCTCTGGAGTTGG
TCTGCTCTTCCATGCTTGTCTTGGGGTTTTGGGAGCAGCACCCATGGGAGCCCTGGGGTCCAAAGGACCAGGAGGGCAGAAGGAG
35 CGAAGGAATGGTACCGAGAGAGCCAGGCGAGGGAGGACCTGGCGGGTACCTGGCCGGAGCTGTGTGAGCTGTCCAAAGGC
CACCAGGAAGTGGTCTGCTCCAGGACTTGGCTCACTTGAAGTGCCTGGCCCTGCCAGGCCCCAGCCCCAGCCCTGCCCTGCC
CTGCCCCACTCTGCCCCACGTCTCTCCAGCTGGCCCCAGACAGAGTCCAGGAACAACCTCTGTTCTGATGTGAAAATGTCCC
TGCCAGTTTAGGCAGAACTTGCTTTAGAGCACTGGTGCCAGCCTACCACAGGTCTGTGATTTTTTTTTTTTGTATCTAGTGTAT
40 TAGGTATGAATTTTCAAAACATTAGCGGTAGCTGTGGAGCTGGAGAGTATTGCACTTCTCCAAGCTCATGTGGCAGAACCA
TAGTGTGTAGAACTTACAGCCCTTTCCAAGGCCGTGGCTCTCTTGGCTGCAGATAGCCTACGCATCTCCCTATGCTTGTGTGG
ACCATCGGGTGTGAGTTTCTCTGATAGTGTATGGAATGGATCACTAGGATAGCTTCAAAAATTTGTATGTGGAATCTTTA
ACCAGCCCACTGAGAAATTCAGGACTCAGAGCCCAAGTGGCTGCACTTCTCTGTAAACAGCTGAGGCTTTAAGCAAC
TAGCTGGTTAACACCATGATAGACAGGCTTGTGTTAAGTTGCCCTTCTTAGGAAGTATGTTTACAGCACCGTGGCGCTTATATGT
AACATAACCTTGTCTGGCTGAGCCAGTACGCTGCTTATTGGGCTGGGTGGGGCGGGATCCCTGTGGAGAGCAGAGAGCTGGT
45 GTACTGTCCAGCAGCGGACCTCAGAAGAAAGCTCAGATCAGACTGACCTTCTTCCATAGCTTCTGGATGTACTGTGTATGCCA
TCTTGGTTTACCAGTGGCTGCTGCCAGACAGAAAGGAAGGCTACCACAGGTCTTGTGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACG
GAGTCTGCTCTGTGTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTGGGCTCACTGCAAGCTCTGCTCCCGGGTTACGCCATTCTC
CTGCTCACCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGTGTCTGCTGACTACGCCGGCTAATTTTTTGTATTTTGTGGAGACGGGCTT
TCACGATATTAGCCAGGGTGGTCTCGATCTCTGACCTCTGATACCGCCGCTTGGCTCCCAAGTGTCTGGGATTACAGGCGTG
50 AGCCACCGCACC CGGATGCTTTTCTTAACTGTTTCTCACTTCACTCTGCAAGGTAGGAATTAACCTCACTGGTTTGACCT
GAGGAACCTGGCTCAGATGGTTTCACTCAGATTCACTGGGGAAGTGTCTGTGGGGGAGCTCTAGGCTGGATGTCTCGAAGGT
CACAGGAGTGTGTGGTAGGGCTGGAGGTTTCACTGTAGGTCACCTGACTTGAAGCTCATCTGCTTGAAGTGTCTGAGGCTG
ATTCCCTTTGCGATGTACCTTTATTGTGCTTCCCTTTATTGCTCTTTCAGATGCTGTTTTTTATTATGAGATTGGAGGCTTG
TGGCAACCTGTGTCAAGCATCAACAGGTCTATTGGTGTCTTTTCCCAACAGCAGGACAGATCATGTCTCCATGTCAAGCT
55 GTGGAATTTCAAAATGTTTCAAGCGTTTTCAATATTATCTTGTACAGTGACCTGTAATCAGTTACTGAGGTCTGAGGTTGTGA
TTGTTTTGGACACCATGAGCGATGCTCATATAAGACAGCAAACTTAATGGAATAATGTGTGTGTGTGACTGCTTCAACACTGG
CCATTTCTCCGCTCTGCTTTCCAGGCTCCCTATTCCCTGAGGCAACAATATTGAAAGGAATAATCCATGCGGCAAAATGGCAA
ACATATTGCTTTATTTTAAGAAAGTTGTCAAAGCAGCTTCCAGCCATGCCCCGATCCATGGAGGCAAGACCTCCCCAGCA
AAAAGATCAGGATTAGCTGAAGCTCATATGATTGTTAGCATTTGTTTAGCAATTAAGTATTTTAAATTAAGTATATGGCCAGA
60 TACAGTGGCTCAGCGCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCGAGGTGGGTGGATCACTTGAAGTCAAGGATTCAAGATTAGCTGG
CCAACATGTGAAACCTCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGTAGGGCACTGTAGTCCCACTACTTGGGA
GGCTGAGCAGGAGAAATGGCTTGAACCTCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAAATCGTGGCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAG
AGCGAGACTCCATTAAAGTATATACAGTTTTTTGTACAAATGCTACTGTACACTTAACAGACTACAATATAGTACAAACATAAC
TTTTATGCACAATAGGAACTAAAAAGTTTGTGTGACTCACTTTGTGTCTATGGCTGGAACAAATCTTCAGTATCTCCGAGGTA
65 TGCCTGTCAATTTCCCTTTCCCTCTCTTGTGCTGGCCAGAAATGACCTTGTCTTGTCCCTGTCTAGCCCTGCTTAGGGGTT
TGCCTTCTCTGTAGGTCTGGGCACTTGTATCCCTGTAACTTGGCTCTGGGATGACACTGGTACAACTGGCTCAAGTTC
TGTGGACTAGTGAGCTCCCCAACACCTCTGAAGTAGAACCAAGGCTGTGCACACACCTGCTGATGTGTGAGTCTGCATAGA
GATGTCACTTCTCTGAGGCTGTTCTGAAGGATGCTGTTGTGACTGGACTGTGACATAGCCAGGCCAGAGGAGGAGTGG
CTCAGAAGGAGTGGTGGTCCCAATTTGATCATCTAGGAACAGGAAGTCTTAGAAAACCTGCCCCAGAGGCGAGGATTGCT
GGAGAGTGGACAGCTGCTAGCCAGCTCGCTATCTGGATCACTCTGCATTGGGAGGGAAGATGGCTCTGCCATGGTGTAAAGAT
70 CCAGGAACAGGCAAGTGGAGGACTTCCAGCGGTCACTGCTTCTCACACTTGGGGCCAAAGCACTTTAGATGAGGCGCAAGACTT
TACGTTCTCTATTAGCTGACTTTTTCCCACTTAAGTGGAAAAAGAACCCAGAACCTTTGTAAAAGTTTTAGGGGAGAGGGCTTTC
CCTCTGTATCTTGTGTGATAAGGTTATGCAATGACTACTTAAATGCAATGTGTACACAGCTTAAAGTCTTAAATATTAGAAATAT
AAGAGCCCAAACTACTGTTATTATAGATAAGCGAACTATGCAATATGTTTAAACAATCCCAACTAATAACCTAATAAGGTT
GGCCGGGCGCAGTGGCTCATGCTGTGTAATCCCGGCACTTTGGGAGGCGGAGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGCCACTGCAGCT
75 AGCTGGGCAACATGATGAACCCGCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTAAGCGTGGTGGTGAACCTGTAATCCAGCT
ACTTGTGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGCCACTGCAGCT
GGGCGACAGAGCAAGACTCCGCTCTCTCAAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAATTAACCTATTTTGGGAGGT
GGACAGAGCAATGCTGTGACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACAATCTGTGCTGTGGAACCTCCGATTGCGGGTTCAAGCAA
TCTTATGCTCTGCTCCCAAGAGCTGGGATTACAGACGTGTGCCACTATGCCGAGCTAATTTTTGTATTTTATGATACAGACAG

2141

ACTTTAAAAAACCCACAGGGCCGGATGGGAAAAATTTTATCAGCAGAAATCTGAGTTTAAAAAGTCACAGATAATCTCCAAT
 AATGATCTAGAAATTTGAATATCATGTACCCGCGCAGACAGATGTGGAGGCTTTCTTCCTCTGGAACTGGGGGGAGGGGTTACTCATC
 AGACCTGCCCGCCGCCCCCAAGTACCCCAAGAGCCGTAGGCCCAAGGCTGTGTTTAAAGAGCTCGGAGAGCGGGAGGCGGGGAAGG
 5 CGGGAGACACTCCAGGCTGGAGGAAATGGCGCAAGCAGAGAGCGAGGTGGAGGACGGAAGTGAAGTGTGAGGGGCGTTACCGGATG
 TCGTTCCGCCCCGACCGGGTAGTTCTTGGCCAGATCTCCAGGGGAACTAGGGAACCTTAAATTAAGGGGCGCTCTGAAACAGAGA
 AGACTGGAGTGGAGGCGAGGAAAAGGAGGCGAGGGGAGGGGAGGAGAAAAGAGAGTTATTTGGAGGTTTTCCTCCGCTCTCTA
 ACTTGGCAGAGAGAGAGATGGTTTCTGATGGACGAAAGATGAGAGACAGAGAAAATAGAGGAGATAAAGACAGGATAAAAT
 CACATTAAACATGGAAAAACAAAACAAAACCAAGTGGGCAACAAACAGGGACAGATCAAAAAAAGAAAAATACAGACAAAAG
 10 ACGGAAGAAGACTATCGTAGGATGGGCAAGTGAGATGCAAAAATTTGGACTTGAGAAATATGTAGAAAAAGATGGAGATGTTAAC
 AACGGGAGGCGAGGGGAGGGGCGGGATGGTGGAGAGAGAGAGAAAGGTAGAGAGTTAGTTTAGAATTAGCCAGAAATGCTCTTTT
 CCCAACACAGGTTGCATGATGACATCCTTACCTTTTACCCGATTACAAACCTTTATGCTTCTCTTACCACCAATCAAGTTT
 TCCCTCTCTACCTCAGTACTCCCCGCTCTCCGCCCCCTGCCCTCATCCCTAGACCTTTCCGACTGGGATGGCTAACCTGTTGTAGC
 CCGCAGCTTTGGGCTGTGCTCTGCTCTCCAGGCGGCCCTTTGGGTACTGCTGAGCAAGAGTCTGGAGAGGAGGACCACT
 15 CATCAATAGGAGGATGAGATTGGGAGAGACTCGGTGCAGGAGGCTGAGTGAGCAGGGGAGCCTAAGACCCAGGGGTAGTGGAG
 GACTCGACGCAAGCTGGAGGAGGAGAAAGTAAGCGGTGGGGGGTGGGAGCCATCTGGTACTTTGACAGCTTCAAAAACAGCATCG
 GCCATAACACAGAAATGGCCAGTCAGTCCCAAGGTATCCAGCAGCTTCTGCAAGCTGAGAAGCGGGCAGCTGAGAAGGTGGCAGA
 TGCCAGAAAGAGTGAGTCTCTCTTCTCTCCCTTAGGAGTTTGGAAAGAAAATTTGGGGTGGGGGACAGCAAACTTTTGGGAAAA
 20 CCCAAGGCTCGGGGAGAGACAGCTAGGTTCTGGAGGCTGGTTAGGAGGGAAGAAATGGATGGATATTAGATCTGCGACCTGGTGTG
 GCTGAGAGAAGGCTGTATACTTTCTGGAAGGAGTACTCTGCTATTACATTGTGTGTGTGGGTCCATCCCCACTCACTGTC
 CTTTCTCTGCTCCAGGGAGGCGCGGCGACTGAAGCAGGCAAGGAGGAGGACAGATGGAGGTGGAGCAATACCGCAGAGAGC
 GAGAGCAGCAATTTCCAGAGCAAGCAGCGGTGAGTTGAGGCAGATCGGGATGAGACCCACTGCAAGTTGGTGGGTGCTACT
 25 AGTGAGGTGTGAAGGGTGAATCAACAGAAAATATGGTGGCAGAGGGCTGAGGCTGAGGGGACCTGGCAGGGACCAACATTG
 GTGAACTTTGTGATGATATGTAGGAGAGTCTGGGAGTTTGAAGGCCACATAGAGCTTGTGGGCGGAATGCCACAGTCTGTGTAA
 AGATAACATCTATGTGGAGTATGATTAACATTTGTGGTGGAGGTAGAGTTTATGGTCTGATGGTGGTGGGTTGGGATATT
 ACGGTCTGTGTTTAGGATGAAGTTGATGTTAGGCTTAAGGGGAAAGGGGACTGTGTGATCTCTTTGGTGTGGGATTTCTGTG
 30 GGATGGGGTGTGTTCTGAGAGGGCTTTCTTCTAGGCTTTGTTTCTAGGATCTTCCCTCATATGCTGGACCTTGTCTGTTC
 TGCTTTTCTCTCTCTCTTCCACCCCTCTCCCTACCCCGAGGCCATGGGCTCCAGGGGAACCTGTCTGCTGAGGTGGAGCAGG
 CTACAGAGCGCCAGGTGCAGGGCATGCAGAGCTCCAGCAGAGAAACCGAGAGCGTGTCTGGCCAGCTTCTGGCATGTGCTG
 GACGTGAGGCGCCAGGTCCACCCCACTACCGGATTTCTGCTAGGGCCACCGTAGGGCTGACTCCTTCTGCCAGTTCCTCCCT
 35 CAAAGAAATCCTCAATCAAAATCACCTCCACCATATCCCTGTCTTCTTCCATCCCTAGAAATCCTGGGAGGCAGGATCCAA
 TAATTTCTCTGACACTTATAAATATCCTGCTCACATCTGAATCTCCTTGTGTTCTTTAAACCTCACTGGGACTTTGTAAACTT
 CCAAGTCATTCTCACTAAACCTCTGTGAAATTTGTAATATGGGGAAGTAGGAATGTGGAACATCTGACTTCACTGTCTGTC
 CTGATGGGTCCCTCTCTTGAACCTGTCACTTGTGCTGTGAACCCAGGACAAGCTACTTAACCTGGTAGGCTCGATGCTCTCT
 40 CGTGAACCTGGGATGATAAATAGCTACCTTGTGAGGGTGTCTTCAATGATAGGAATCACTCTGTAAGTCTAGGACAGTCTC
 TTGCAATGTTGTAGCAGTGATTAGTAAGTAGCAACCTGTGATACTATTACCACCACTGCTCACTGGTCAAAACCTACACAGCTG
 TTTCTCAGTCCATCACTGGCTCTTAATTCACCTTGTTCATTCTGTGACCTAGTTATTTCTGAAAAATTTGGTTCTTCTCTT
 45 TCCCAAGCACTTCTGATCTCCAAAAGAGAGATGACTACATTTAGCCCTCTCTTATAATCCAGGATAGATACTGATTTGT
 AGCCTCTCTTTGTTTTCTTTTGTGCTGATCTTTGTCTTTATTAGATTTTCTCTTCTTCTTATTTCCCAAGACTTATCAGATGCTC
 ATTGCTTCTAAGACTTAAATGATCTGTGTTCCCTCATATGCATGCCCTTCTTCTATATCTTGACACCTTACTTTCCCAT
 50 GTAACATAAAGAGTATCAATAAATAATTAATTTGGCAATAAATTTGGTGAAGTGAAGCAGCCTCTTTTGGCTCATCTTTCTC
 ATTTTCAGTCATCTTTGTTTTTTTTTTTTTTTGTAGATGGAGTTTGTCTTGTGTGCCAGGCTGGAATACAATGGCGTATCAGCT
 CATTGCAACCTCTGCTCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCTCAGCCTCCCAAGTTGCTGGAATATGGGTGTGTGCCACCAGC
 55 CTGGCTATTTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCGCCATGTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAGTGATCCAC
 CTGCTTGGCTTCCAAAGTGTGAGATTAGAGGTGTGAGACTGTGCTGCCCTTCACTGCTTCTGTTTGTGTTTGTGTTTACATA
 60 TTCCCTAAACAGCCCAATGGCTATCTTTGAACTCTTGGAGAAACAGAAACAGTAGTACTTTATATTCTCTAAGTGAAGA
 AACATGGTCTCTCATTGGGAATCTGAGGACTATAGATCGCAACTGTAGAGAAAAGCTGGAGTGTAGGAGCAAGTCTTTTGCC
 CTTTAACTTGCATTTTCTCATAGCACTTACTGCTACTGCTTTTGGAGCAAGGTCCTGCTGTGTTGCCAGGCTGGAGTCCAG
 65 CTCAGGCGAGCCTTGACCCCTGGACTCAATGATCTCTCCACTTCAAGCTCTGAGTAGCTGGGATTACGGGCGAGTGCCACTAT
 GCCTTGCTAATTTTAAATTTTTTGTAGAGATGGGGTCTCACTTGCCAGGCTGGTCTGAACTCCTGGGCTCAAGCAATCCTTCG
 70 GGCTCGGCTTCTCAAGGGTTGGGTTACAGGCTGAGCCACTGCACCCTGACCACTTATCGATACTTACGATATTTGTGTTA
 TGTGTTTTCTTCTGTAATGTAAACACTGTGAGAACAGGGCTGTTCACCGTTGTGTCCCAGATCTAGGACAACATGTGGCACA
 AGGGAGGCACTGTATAAATACTTTTGAATAAATAAATGATACTTGGGAAAAACCTTCTATGACACCACTTCTGAATTAGTTACT
 75 TCATTGTGCAAGCAAGCTTACTTCAACAGAAATTTGAACCAATAAGGTAACCTGCAAGTGTATTACTAACAGATCTTTG
 AGCAGGGAGGCAGAATAACAATAGAGAATGAGAGATGTTTGCATCTTGGCTGTAACTCACCAGCCGTACTGCTTGAATATGTTG
 80 TTTGCTTCGCTTCTGTCAATAAGATGAGAATAACGGTACTACTCTTAGTATTAAATGATTAAAGTATGTTAACAGGAGAGGGCC
 AAACGTTTGTGTTTATTACACAGCAGGACATCAGGTCTTACTTTTGTGGCTCCCATCTCAAAGACGGGATAGCAAAATGTTTC
 ATTCAGGAAAAAATCCAGGTTGAACAAATGGGGCTGTTGGGGCGGGGCAAGAACATTCGCTCGAATTAACAGTATTAATGGGCC
 GGGCGCGGTGGCTCAGCCTGTAAATCCAGCACTCTGGGAGGCGGAAGTGGGTGGATCACTGAGGTATACATGGGTGAAGCCCC
 GTCTCTACTAAAAAACAATAATTTGCTGGGCGTGGTGGCGGGCGCTGTAATCCTAGCTACTCGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATC
 85 GCTTGAACCCCGGAAGCAGCGGTTGCAGTGAGCCGAGATCAGGACATTGCACTCCCGCTGGGCGACAGGGCGAGACTCTGTCTCA
 AAACAAAAACAACAGTATTATGGAATGTAGTATAACCTCAAGCCCTACTATTAACTTGGGGCCGAATCCAGACCCCGTC
 TTCCGCTCGGATTGAGAACACCTTCTGACTCACTGGCCCTAGGGCATCAGTACTCGGACAGCATCTTTTGGGAAAAATACCG
 CCCACAGCCCCCAGCTGGGAAGAGTGGGAACACCCCGAGCAATCCAGTTCCCTGAGACTTCCCTCTCTCTCTCTCTCAGC
 90 TAGGGCTGCGGGTCTAGTGCCTGCCAGCAGTCTCAGGTCACTTCACTACCAGGCAAGGACCCCGTGGGAACTCGCAGCC
 TFCGCCACACTCGTTCTCGCGCATCCAGGAGGGGTCCCTACAGAGAAGACCTGCGTGGCAAAACCTAAACAGAGATGAGGG
 GCATGAGAGGAGTAGGATAAGAGAATAAGATAAACACTGGGGGGAGAGCTTAGTTTCTTTATCTTTTGTGTTGCTGCTAG
 95 CAGTGAAGTAGAAACGGTTTTTAAACAAATTTAGACAGGCATTTTCCAAAGGCAAGCTGGAGCGCACGGATCTGTATAACCGC
 GGAAGGCCCTGTTTCCGGTCCCTTGCCTGCTGCTTGTGCTGCCCATACGCGCTCTCCCTGTTTAGGTAAGCTTTGGCCTTCGCTACA
 100 TCCGTTTCCATCTGCGCTTCTCCGACCCATCCGCTCAGCTGGGTTCCGTGATACCTTTTACAGGCGCATCTGCTGCTGGG
 CCTAGTTGGTCTGCTATTTCTTAGCTGCTCCCTTTTCAGAGCAAGAGCTCCTGGGGGAAGGAAGGAGCTAAGGGGGGACC
 CAATCCAAGATGGTGTCTCGCGCCATTTGTGTTGCTTGTGCTTCTTCCATGGGTTCTTCTCATATTGGAGGCTCAGCAT
 105 CAATGAGAGCGGCTGCTCGCGCTCCCTTGGTCTGTTGTTTGGGAGGGGCGGGCTCTTCTCACTTCTTCTTCTTCTGAGCT
 CTTTTTCCGCGCTCGTGGGACTGGGAGGAGGAGCTGTTTCTGGGCCAGTTGGATTTTCTCACCTTGACTTGGCCAACTTAAT
 110 TTGGAGTGCTTCCAAGTGTTTACGATACGATTGGTGTCTGATGTTTCTCAAAAGGAGTCTCACCTTCTGAGCGTAACAGT

2143

25 HUMAN SEQUENCE - mRNA
CTAAAGGCTGCGCCATACGCGCTCTCCCTGTTTAGCTCTTCTGTTAGAAATAGTATCTTTGTTTTCCTTTGCTGTTCTCTCAATCC
CCTACTCTTCACCCCTTGTTTTCACCTATTTTGCAGAGAACCATCCAGATCCCCCTTCCCTTCTTCCCTGCCGCGCCAGTTATGG
30 CAGAGAACAGTATGGCAATGAGCTCTTGGACATGAGAAGATGATGAGGTGGAGACAGCAGCTGGGGAGATGGGGCTGAGGCCCTT
GCCAAGAAGGATGTCAAGGGCTCTATGTCTCCATCCACAGCTCTGGCTTTTCGTGACTTCTCGTCTCAAGCCAGAGTTGCTCCGGGC
CATTGTGCACTGTGGCTTTGAGCATCCGTGAGAAGTCCAGCATGAGTGCATCCCTCAGGCCATTCTGGAATGGATGTCCTGTGCC
AGGCCAAGTGGCGGATGGGAAGAAGACAGCAGTTGTTGTCTTGGCCACATGCAACAGCTGGGAGCCAGTTATCGGCCAGGTTGCTGTA
CTGTGGTGTGTCTACACTCGGGAGTTGGCTTTTCAGATCAGCAAGGAATATGAGCGCTTCTCTAAATACATGCCCAATGTCAAGGT
TGCTGTTTTTTTTTGGTGGTCTGCTATCAAGAAGGATGAAGAGGTGCTGAAGAAGAAGTCCCGCATATCGTCTGGGGACTCCAG
35 GCCGTATCTCAGCCCTGGCTCGAAATAGAGCGCTCAACCTCAAAACATTAACACTTTATTTTGGATGAAATGTATAGATGAGCTT
GACCAGCTGCAGATCGCTCGGATGTCTCAGGAATTTTTCGATATGACCCCCACGAGAAGCAGGTGATGATGTTCCAGTGCTACCTT
GAGCAAAGAGATCCGTCCAGTCTGCGCGAAGTTCATGCAAGATCCAATGGAGATCTTCGTGGATCATGAGACAGAGTTGACGCTGC
ATGGGTCTGCAGCAGTACATCGTGAAACTGAAGGACACGAGAAGAACCGGAAGCTCTTTGACCTTCTGGATGTCTCTTGAGTTCAAC
CAGGTGGTGATCTTTGTGAAGTCTGTGCGCGGTGCATTCGCTTGGCCAGCTACTAGTGGAGCAGAACTTCCAGCCATTCGCAT
40 CCACGCTGGGATGCCCCAGAGGAGGAGCGCTTTCTCGTATCAGCAGTTTAAAGATTTTCAACAGCAAGATCTTGTGGCTACCAACC
TATTTTGGCCGAGGCATGTGACATCGAGCGGGTGAAACATGCTTTTAATTAGATCGCTGAGGATTTCTGACACCTTACCTGTCATCGG
GTGGCCAGAGCAGGCCGGTTTGGCAACAGGCGCTTGGCTATCAGATTTGTGTCGATGGAATGAGTTCGCAAGATCTCTAATGATGT
CGAGATCGCTTTGAGTCAATATTAGTGAGTGCCTGATGAGATAGACATCTCTCTCAATTGAAACAGACACGGTAGAAGACT
GCCCAATTTGGAATGTGACCGTCTGTCTCTCAGGAGAGGACACCAGGGTGGGGTGAAGGAGACACTACTGCCCCCACCCTGACAG
45 CCCCCACCCATGGCTTCCATCTTTTGATCACCACCACTCTCTGAACCCCACTTCTGATTGTGCAAGTTTTTTTTTTAAACAAA
CTAAAAATGAAAAAATAAAAAA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Iqgap1
Celera mCG15312

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC **IQGAP1**
Celera **hCG27443**

[illegible]

2146

5 TGAATACCTTTGTCATCTGGAAGAAGCAAAGAGGTATGGAGGAGTACTAGTTGGAGAGTGGCCTGGGAGAAGGAGCTGATGTGCTGTG
CCTTTAAAGAGTTGTTTTCATTCTGTGTATGGTTTCTGGTATCCATGTATGGCTGCCAGTGGAGGTTAGAGGGCTTAGATCTC
CCCTGGGGCTGGAGTTACAGTCACTGATGTGGGTGGTGGCAGCCAGCTCTGGTCTCTGAAAGAGCAGCAAGTGTTCCTAACTG
CCGAGCTGTCTACCCAGCCTCCACAGGTGGCTCTCTGTGTGCATTATGTTTATAGGTAAGAGTGTGGCGGCTGGCAGTTGAAAGGG
10 TAAGTAGGTAGGATAAGTGTAGAGTGTATTATCATGGGAACAAGTGGGCCGTGGTGGGTATGATGAAACACTCTGTGCGAACCTT
GTGCGCTGCTGAAAGATCTCCACAGTTGTGTTTTTCAGCCTTTCTGTTTGTAGTGGTGTGTTTGGGTACTGCCAGCTGTGAGAAAT
AACGTTTTAAGTTAGGGTTTGATGTTCTTGATCTCTCAGTGGTCTCAATTCTTCAGGGTTTGGTTTGTGTAITGAGCCCCATC
15 TCCTGGTGACTCATGGAGTGGGTATTAGGTTTAGGGGGCTGGTAAGGGTGGAGCTGAAAGGGGCTGAGGACATACCTGAGTGGTAA
AGTACTTGTGTAGTGCTCAAGGCTCTGGGAGACACCCAGTGGCAGAAAGAACTGCAGAACCTTTACGAGGGTCAATGCCGTAGC
TATAGATCTGTCCACCAGCAGCATGGTGGAGCCTTTCCGCAAACTCAATGCTGCCACACATTTTTTTTTTTTGTAGATGGGATCT
CAGCCCTAGGCTGGCCTCAAACCTCATCTGCTGCTGAGGCTTCTCTGGTCTCCCACTAGCATCTCCCAAGTGTGATACAGG
CATGCCCCACACACCATCTCCTCTGCATTCTTTATGAGGAGGATACTCAGCTGTGTTTATCTTCTCCAGATATCTCAAGACCT
TGTGATCTTAATTTTAGGGTGTGAGTTGTTATCAGTGGTTCCTTTTGTGTGTGTGCTTACATTTCTTTCAGAGGTTCCAGAGCAG
ATAAACACAATTTAGGTCGTGTACACTGAAGAATAATGGGAGATAATTGTCATCCAGGCTTAGTGAAGAACAGGGATGTTTATGA
20 GATTAAACAAGAGTGGAAATTTGATTGATTGTCAAGAGCTGGCCAGGAAAGTTGGCAGTAAATATGAGCTCCTAGGCCCAAGA
AGCCCTTCAGAGCTCCCTTTTCTTAAAGATGACAAAACTGCCCAGATATGGTCCCTTGGCACCCTGCCCTGGACTCTTTATA
CTCTAAGTAGCGGCTTCCCTGGAACTGGAGTTGAAGGAGATTGTAGGCCAACCTAGGAGTTCCTAGGTGTAGAAATGGGACCGG
CTCTTAACCCAGAGAATGGAAGCTTAGTACGATGGTTTGGTAGTGGCCAGGAGGATGAGGCATAAAGAGCATTGCTGCCCTCC
TCCGAGCTGCTTTCCCATGTGATGGCAAAATGGAAGTGCAGGGAGCAGAGAAGAGGTACTGTGAGAAAGGGACATTTCTCCT
AGGAAAGTTTGAAGGGGATACAAACCTTAAGTCTCTGCCACTTAAATTTGTGAACCTTCTCCTTGTGGAAGGTCAAGGAATTTGTA
25 AGCTGCAGCTGGTCTCAGAGCCATCTTGTGTGCTCCCTTGGACCTCGGGAATGAGAAGGAAGACATCAGCTTGTGATGCCCTC
TCCTACCTGTAAGAGTTTACTTTTCCAGAGTGTCTGAGGTTTCGAGCCTTGTGCCCTGCTAAGTGTGGGGCTCCATCTCTGACAC
TAAGTCAACTTCTGTCCGACTAGCCACCTCATTTCACTGAGGAAACCAAGGCCCTGAGCTTCTTAGCCTACCTGTAGCTTCTCTT
TTAGGGGGAGGGGTATGTAGCTTAGGCTGGCTGGAGTTTCAATGTAGCTGAGAATGACAGAGCCCTGAGGCCAGTGCACAAACA
AAGTTGTCTGCCACTACACTGGCATAAGTTTCCCATAGTTTCTGGCTAAGGAATGTTTCTTGTGTCGAGTGGTCTCAACTGG
30 GTATGTGGTATGTGCAATAGAACTCTTTCGCAAGGTTTTTACAAATGCGGATAATCTGGGTTTTACTGCCGAACACTCAGTAAGTG
TCCTACTGCCGAGCCATACCCAGCTTCATACCTAAATATTTCAAATACCTTAAGTGATTAGATCGGCTTTCTTACCCTAGTTGA
GAAGTAGGATTTCTGACTTTTAAACAGTTTAAATTTCTTGAATGGTTTGAAGTCTGACCTATTAAGAGATTAATGATGCTCTT
CACACTTTCTTCCGGGTGCAGCGCTGGCAACATTTATTTGAGTACGTTAGAGCATGTCTCTCTGACAGCGCTGTTTCCGGG
35 ATAGAAAGTAGCCTGATTATGCAACCCATCGAGAGACCACTAGTCCCTGAAGGTTTTTTCAGTTGGTTGTTTACGTTAGGCAGTA
AAGATGTTTTATGATAATTTCTTATTTACTTCTTCTTACTTAAAGCTCTGGGCATAATAGCTGTGATTGCTTGTATATCTGGC
AATGTGGAATGTTGCTGGTTTATTTTAGGGAGTAAATGGTATCAAAATTTGCATTCTGTACTGTTCTCCCTGACCCCCCCCCC
CCCCCCCAAAAAAACAATCAACAGCCACCTCTGGTTAGAAAATCAGTTATGGAAGAGAGTGAAGAAACCTGGCAATGTTATGG
TGGGGATGTATTTTACCGTCCGCTAATGTGATGCTCTGCGCCAGTCCGCATCAGCAAGATCCTCTCCCTGCCCGCTGCCCTCA
40 CCTGGGCGAGTGGGTGGTGTCTGTGTCTCCCGGGCTCATTTCCTCAAGCAAAAGCCCAAGTGGCCTTGTGGATTGGCCTGG
TCCTATTTCTCCCAATTTGGAGGAGGCCCAAGGCTCTGGAGTTTACATCACTTGGAGGCCAGGAATAAGATGAGAGAGATTCAG
GGGAGAAAGGCTCCCTCATACTTTCTATTATAACACCTCTGCCCCCTGCTGCTGGAGGCTCTACCTTTAGTACAGAGCGCTATTGT
GTATCTGAGGCTCTCTTCTCCTGTACTTTTACAGAGTTTGTCTTGGGAAATGAGGAGTTTATAGAACAGAGACTGAATGCAT
45 GGAGACTGTTGTTTGTCTGTATGTCTGTGTGTAGAGAGTATAGGAGTCTGCAGGTATGGGTTTGGGTTTGTAGTTTCCCAAAAGGT
TAAGTGAGGACATTAAAGTGTAGTTTACAGAAATCTACTCTGGAATGGTTGAGACTCTAATGACAGAGATTATGTTTGT
TGAAAAGTGGCTTCAGTATGGAATTAAGCTGATGCTCTAATAAAATATTTTAGGATGCCAAGATATAGCAGAGCAAGGCTGTCA
AGGGATGCTCTTTAGTGCTTACACCTATTTCTTACTTATTTATGTGTATTTATGGCTCTTCCGATTGGGCTGACGTTTATTT
TAGCTAAGGAGTAGCTGTATGAGAAAGGATGCCATTTCTCTGTTGACGGAGGTGACATTGACCTGTGAGGTATGTAGTACTCG
50 GGTCTTGAGAGCAGAAATGTAACAGAGACGAATCAGAAGGTGGCTTAGGGAGAAAAGAGAAGGAGGCAAGAGAAATGTACTGGGT
AAGCCAGAGAGTCCGAGAGCATGAGGGCAATGACAGGCAAGGAAACGTCAGTTAGGGAACGGTCACACAGACAGTTCACTCTA
TACTCGTCAGTCATCGATTTAGTCTGTCTTTCAGGGCCTTCTGCTGGATCCCTTTGAGTCTTCCCTGGGCTACCTTCTTCTGTA
GCACCCACAGCCAGCTTACAGAGTGAAGCACTCCCCCACTCCCTCTGTGAAAGGCAAGTACAGGCTGTGGCTGGGAGAT
TGTCTGAGACTACGTGATATTAAAGAGCTTAGCATTAACTGGAAGCTCTTACTCCACTTGAGGGGAACCTGGAGAGGTATTTTG
55 GAAAGAAAACAGCTTTTGAAGACAGATTCCTTTTGTGTGTACATTTTGTCTGTTGGCATAGAACATTTTCTGGGTTGGCCTTTTG
AGATGCTCTCCAGAATGGTATTAGAAATCCAGAAAACATCTGGATATTTCACAGTTTCAAGCTCTTGAATTTGAAAACAGAACTT
GGGATATTTAATTTAGGCAAAATCCCTAAGTGTATAGGCAAGGTACCTAGGAAAACAGCATGCCCTACCAGCTTTTGGAGTTTAA
GATGGAGAAATATAGCTTAAGGCTGAAGGAAGAGCAGTTGTGCTACCCACAGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACAGTGTACT
60 CACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGCGC
AAGTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACAGTGTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGCGC
TACTCACAGTAACAGTGTACTCACAGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGTGTACTCACAGTA
ACAGTGTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGCGC
65 ACAGGTAACAGTGTACTCACAGTAACAGTGTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGGGTAACAGCGC
ACAGCACTACTCACAGTAACAGTGTACTCACAGGGTAACAGCACTACTCACGGTAACAGTATTACAGGGTAACAGCGCTACTCAC
AGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACAGTGTACTCACAGGGTAATAGTGGTACTCACAGTAACAGTACTCACAGGGTAACAGT
TTACTCATACAGCAACAGTGTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTC
ACAGTAACAGTGTACTCATACAGCAACAGCACTACTCATACAGCAACAGCGCTACTCATACAAACAGCGCTACTCACATAGTA
70 ACAGTGTACTCACAGCTACTCACAGCAACAGAGCTACTAATGTGAGTTTTTCTTCCAGTATACTGTGAGTCACTTTTACCAG
AGTCCATTGTAACTTTACAGATGTGAAGCTGAGGAGATGATGTGTACAGGCTTCACTAGCACTGGGATGGATGGATGGATGGAT
GAACAGACAGGCCAGCCTAATCTACAGTGAATCCAGGCCGGCCAGGGCAATAAGAGACTTTGTCTTCAAAAAAAG
GTGAAGCTGGGGCTGGAGAACGGCTTAATGGTTACAGGGATTAAGAAACACTTAAGTTGAGATCCTCAGAAAATGCGAGGTGGGT
ATGGCTGTCTGTAATCCAGCCCCAGAAACAGTGAACACTCTTCTCAGCTCTGGGTTGATTGAGAGACCTGGCT
75 CAATGAATAAGGTAGCAGAGTGTGTCGATGATGTTCTGTGATAAAGCTTAGGCTTCCATGTTTCAAAATACATGTGCGTG
TGGCCCCATATGTGTATACATACATAAGAGAAATATGAATACACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
CACTGGAAAAAATAACAACTGTGAAGCTGTCTGGGTAGCTCGAGTTGTAACCTCCAGCCTTTGGGAGGTAGAGACATGGAGGACT
AGGAATGAGAGTCACTGTCAAGCACTCATCTCCAGCAGGAGACTCAGAGAAATATGGAGCTGGGTGTCATGTGACC
TGAGCCCTCGGGGAGACTGAGGAGGAAGATCTGAGTTTGGGGCAGCCTAGACTACATAGCTAGGTTCTGTCTAAACAAACAA
AACAGGAGGCTTGTGGGTGTGCTATGCTTACCTAAGCTCAGGATTTGGAGACTGAGGAGGAAGATTAGAAATTTGAGATCAGCA

2148

AAAATCTGATCTAGTGAACATAATTTCTGACAAAATACAGGAGTGGCAAAATCCAGGGTACATTATCAGATAGCTGTCTTCTGAGG
 ACTTAGTAAGACCAGAAATGACATGATGCTAGGAGCCACCTGGCTCCTCACTGTGGACTCCTTCGGAGAGCCATGCTGCAGAAACG
 TCTACTCTTGAACAGGGTACCACATTGGTGAGTCAAGAAAACATGTAAAGTCTAGAGTGTAGCAAGGCATTTCAGGTGTGTCTT
 GTGATACTTTGCAGAGAGATTGGTTAAATATGAATTAGATTTCAGTGTAAATTAAGATGATTATAGCTGCCTGAGTAAACAGGATT
 5 TAAAGGGCCCTTAGAGGGGCGTGGCTGCTAGAGGGATATAGGTTTCTTTAGGGTAATGAAAGTTTCTGGGACTATATTGTAATA
 GTGGTTGTACAACATAGCGAGTATAACAACCAAAAACACCACATTGCTTATGGTTAAAAAGGGTGAACCTGCAAGTCTGGCTCA
 GAAAAGAGCGATTGGTTTGTGTTGGTTTGGCTTTGAGATCTGTGTAGCTCACACCAGTCTTCCATGTGTTGTGCACTGAGGATG
 GGTGACCTTGGCCTTCTGGTTTCTGTCTCTCCAGTGATTGAGAGCTAAGCAGGGCTTCATGTGTGTGAGAGTGTGAGGATG
 10 CTACCAACTGAGCTGCGTACCCAGCCCGGCTTGTGTTTCTTGGTTTCTTGGATAGGATCCTATGTAACCCAGGCTGGCCT
 CAGACTCCTGTACACTTAGAGGATGACCTTGAACCTCCCGATCCTCTTCTCTACCTTCTAGTTCAGGAATTACAGGTACGAGC
 CACCTGTCTATCCTCCAGCTCTAGTTGTCTGGAATTTAAACGCAACGGAAGCTCTTTAGGGCTCTTCTCACAAGGATGTGCCAGT
 CAAATTTGGAGCTGCTAGAGAAGTGGTTAAACAACAACATGTGTTTAAATAACACCAGGTTACCAAGTGTAAATAGGATAATGGTT
 15 TACGTGTGGTGAAGAGGTCTAACTGCAGAGTAAAGAGAAGCAGCATTAGTAGGAAAAGCAAACGACATCAGAGATACTTGTATA
 ACCATTAACTGTGTGACCTGCACTTTGACCTTGGGAAGCACTGTAAAGGTGGAAGGAGAGAGCTGCCCCAGACCTCCCATGTGCAT
 TGTGGCCTGGGATACACATACGTACAATAATTTGCAAAATTAAGGTTAAACCAAAATCAGAGGTGGAACAGGACCAAGGATGATGTT
 TGAGGTTGACCTCTGGCCTTACACACATGTGCAAGCGTGTGCAGATGGACCTTTCTAAGAGCACATGCACAAAGTCGGAGCCAC
 TGTGGGAACCCACGTTGTAGGAGACTTCAAACACAGATCCACAGTTCAGGGAAGCTTCTCTGTGCTCTAACCCATTCTGCA
 GTTA
 20 MOUSE SEQUENCE - mRNA
 AGCGACAGCCCGCGCACTGGCGAGGAGTTACTGTGCTACGGTTCGCCCGCTCTTCAAGGTCTCTGCGCTTCTCACCAGGAGACCT
 GGACTCGGCGCGCATGTCCGCCGCGAGGAGTTGATGGCTGGGTGGTCCGGCCGCACTATGGCTCCGCTCTGGATAATGAGA
 GGCTCACTGCAGAGGAGATGGATGAGCGGAGACGGCAGAACGTGGCTTATGAATACCTTTGTCTCTGGAAGAAGCAAAGAGGTGG
 ATGGAAGCATGCTAGGTGAGGACCTGCCGCCACCACAGAGCTAGAGGAGGGCTTAGAAACGGAGTCTACCTTGCCAAAGCTAGG
 25 GAACCTTCTCTCTCCCAAGTGGTGTCTCTGAAAGAAATCTATGATCGAGAACAGACAGATACAAGGTACCGGCTCCACTTCA
 GACACACGATATGTGATTGAGTGGCTGAATGCCATGGATGAGATTGGGTTCCTTAAGATTTTACCCAGAAACACAGATATC
 TATGACCGGAAGAATGCAAGATGCACTACTGTATCCAGCCCTCAGTTTGTACCTGTTCAAACTGGGCTGGCTCCTCAGAT
 TCAAGACCTGTATGGAAGGTGATTTCACAGAAGAAGAAATCAACAACATGAAGATCGAGCTGGAGAAGTACCGGATCAGATGC
 CTGCCCTCAGCAAGATCGGGGCTCTGGCTAATGAGCTCTCAGTGGATGAAGCTGCGCTACATGTGCTGTTATTGCTATTAAAT
 30 GAAGCGATTGATCGCAGAGTTCAGCTGACACTTTTAGGGCTCTAAAAAACCCCAATGCCATGCTCGTCAATCTTGAAGAAGGCT
 GGCTCCCACTACCAAGACGTGCTTTACAGGCCAAGCAGGACAGATGACAACCGCTAAAAACAGGACCGAAACCTGACAGAG
 AAAGGAGCTTTATGAGGAGCTGCTCACACAAGCTGAATCCAAGGAATGTAAACAAGTCAACACATCTCTGCCCTGGCCAAAC
 ATCAGCCTGGCTTTAGAGCAGGGCTGTGCAGTGACCTGTCTCAAGGCTCTGCAGTCACTGGCTCTGGGCTCCGAGGGCTGCAGAC
 CAGAAACGCGACTGGTACATGAAGCAGCTACAGAGTGTCTGCAGCAAAAGAGACAGAGTGGCCAGATGACCCCTGCAGAAAG
 35 AGGAGGTACAGGCCGAGTGGATGCTGCCAACAGTGTGCCAGCAGTACCAACGACGGTGGCAGCAGTGGCAGCAATCAACGCT
 GCCATCCAGAAAGGCTCGCTGAGAAGACCGTGTGGAGCTAATGAATCCTGAAGCCAGCTGCCCCAGGTGATCCATTGTGAGC
 TGATCTCTATCAGAAGGATTGGCCACCCTGCAGCAGCAGCCCTGAGCATAGCCTCACCCTCCTGAGCTCACTGTTGTCTGTG
 AGATCTGTGATCCGTGGCCCTCATCAACAGGGCGCTGGAGTCAGGAGACATGACCACTGTGTGGAAGCAGCTGAGGATCAGTT
 40 ACGGGCTTACCAACATCGAGGAAGAAACCTGTCAAGGATCTCGATGAGCTGATGAAGCTGAAGGCTCAGGCACATGCCAGAA
 TAATGCAATTTATCATGGAATGACATCCAGGCGTGTGTGGACCATGTGAACCTGGTGGTCCATGAGGAGCATGAGCGGATTTGG
 CCATCGGCTTGTATTAAAGCCCTGGATGAAGGGGAGCGCTCAGAGAGCTCTGCAGGCCCTGCAGATCCCTGCAGCTCGAG
 GGCGTCTTGCAGAAAGTGGCAGCAGCTATCAAGACACGCTGATCAGAGCAAAGAGAGAAAGGCCAGGAAACAGAGATGAGTC
 45 AGCTGTGTTATGGTTGGATGAAATTCAGGTGGAATCTGGCAGTCCAACAAGACACCCAGAGGCCAGAGGTTTGGCTTAGGAA
 TCTCTGCGCATCAATGAAGCAGTAGACGCGGTGATGTTGGCAGAACCTGAGTGCCCTACGTTCTCCGATGTGGCTTATATGGA
 GTGATCCCGAATGTGGGGAACGTACAGAGTGACCTTGTCTGAAGCCAAGAAGAGAGCTGGCAGCAGGAGATAATAACAGCAA
 GTGGGTGAAGCACTGGGTGAAGGCGGCTACCATTAACACCACTGGAGACGCAAGCAGGAGGATGGGCTGAGGCCCCAGACT
 TGTGCGAATTTCTGTGCACTTCTCGAGAGGAGATCCAGAGCTCCATCTCTGGAGTAACCGCTGATATACCGGCTCCAGGCTT
 TGGCTGGCCAAAGGCTTGTATCAACAAGCTGCAAGCCTGTGCCGTGGGTACCTCGTTGCAGAGGAATCCGATCCCGGATGAA
 50 TTTTCTGAAGAAGACAGATCCCTGCCATCAGTCACTGATCAGTCAAGTGGAGAGGATACAACAAGAAGGAGATATCAAGATCGGC
 TGGCTTACCTGCACTCCCATAAAGCAAGTGTGGAAGTTCAGTCCCTTGCAGGATGCAATCAAGCTCGAAGATCATATAGAT
 CGCTACAGTATTTCCGAGACCATATAAATGACATTATCAAAATCCAGGCTTTCATTGGGGCCAAAGAGCTCGTGATGACTACAA
 GACTCTCATCAATGCTGAGGACCCGCTATGATTGTGGTCCGAAAGTTTGTCCACCTCCTGGACCAAGTGTAGGACTTCCAGG
 AGGAACCTGATCTCATGAAGATGCGGAGGAGTATCACCTCATCCGTTCCAACAGCAGCTGGAGAAGCAGCTCAACCTCATG
 55 GATATCAAAATCGGACTGCTGGTGAAGAACAAGATCAGCGTCAAGGATGTGGTTCCCATAGTAAAAAATTAACAAAAAATAA
 GGAACAGCTGTCCGACATGATGATGATAAACAAGCAGAGGGCGGCTCAAGGCTTTGAGCAAAGAGAAGAGGGAGAAGCTGGAGG
 CCTATCAGCATCTCTTTATCTCCTGCGACCAACCTTACCTATCTGGCCAGCTGATCTTTCAGATGCCACAAAACAGTCCACC
 AAATTCATGAGCTCTGTGATCTTCAAGCTGTACACTATGCACTAAACAGCGGGAGGAGTACCTGCTGCTGCGGCTCTTCCAGAC
 AGCTCTGCAGGAGGAGATCAAGTCAAGGTGGATCAGATTCAAGAAATCGTGACAGGAAACCTTACGTTATTAGATGGTTGTAA
 60 GTTTCAACCGTGGTGGCCGGGGCAGAAATGCCCTCCGCGCAGATCTTGGCCCTGTGCTGAAGGAAATATGGATGACAACTCTCTC
 AACATCAAAACCGACCTGTGGATATTACAAAGTCTTGGGTTAATCAGATGGAGTGCAGACAGGAGAGGCGAGCAACTGCCCTA
 TGATGTGACCCCTGAACAAGCTTGTCTCATGAAGAAGTGAAGACGAGGTTAGACAACCTCATCAGGAACATGAGGGCTGTGACAG
 ACAAGTTCTCTCAGCCATCGTCACTCTGTGGCAAAATCCCTTATGGGATGCGATTCTATGCCAAAGTCTCTGAAGGATTCATT
 CACGAGAAGTTCCCTGACGCTGGTGAGGACGAGCTGCTGAAGATTATCGGTAACCTGCTTACTACCGATACATGAACCCAGCCAT
 65 CGTCTGCTCCCGATGCTTGCATCATTTGACCTGTGACAGGGGGCCAGCTCACCACAGACCAGCGCAGAAACCTGGGCTCCATTG
 CCAAGATGCTCAGCAGCGCGGCTCCAAACAAGATGTTTCTGGGCGATAATGCCCACTTAAGCATCATTAATGAGTATCTCTCGCAG
 TCCCTACCAAAATTCAGACGGTTTTCCAATTGGCTGTGACGCTCCAGAGCTGCAGGATAAAATTAACGTGGATGAGTACTCTGA
 CCTAGTCAACCTCACTAAGCCAGTTATCTACATCTCCATTGGCGAAATCATCAACACCCACACTCTCTGTTGGACCTCAGGATG
 70 CCATTGCTCCAGAGCATAACGACCCATCCACGAACCTTGGACGACCTTGGGAGGTTGCCACCATTTAGTCCCTTATAGAGGAA
 AGCTGTGGCAATTCAACAGACCCCAACAGGAGGCTCTGGCTAAGACGGAAGTGTCTCTCAGTTGACCAACAAGTTTGACGTGCC
 TGGTGACGAGTCCAGAGATGGAGCTCGGACCATCTTACTGATAAACAAGTTTAAATGTGGATGCTCATCCGCTCCAGCCAG
 GAGAGACCTTGACTGAAATTTAGAAAACCCAGCCACCAATGAACAGGAAGCTGAACATCAGAGGGCCATGCAGAGACGGGCTATC
 CGCGATGCCAAACCCCTGACAGATGAAAAATCAAGGCCATGAAGGAGGATAACAACCTCAGCTCCAGGAGAAAGAGAGAA
 75 GATCCAGACTGGCTTAAAGAGCTTAACGGAGCTTGGGACGGTGGACCCAAAGAACAGATACCAGGAACCTCATCAACGATTTGCCA
 AGGATATCCGGAATCAGCGGAGATACAGGACAGGAGGAAAGCTGAATTGGTAAAACTGCAGCAGACGTAAGCTCGGCGCTGAACCT
 AAGGCCACCTTTACGGCGAGCAGGTGGACTACTACAAGAGCTACATCAAAACCTGCTTGGATAACTTGGCCAGCAAGGGCAAGGT

CTCCTCAAAGCCTAGGGAAATGAAAGGCAAGAAAAGCAAAAGATTTCTCTGAAGTACACAGCAGCGAGGCTGCATGAGAAGGGCG
 TCCTTCTGGAGATGGAAGACCTTCAGGCAAAACCAATTAATAATGTTATCTTCGAAATGGTCCAACAGAGAAGTTGGAGACTTT
 GAAGTAAAGCCAAGTTTCATGGGAGTTTCAGATGGAGACTTTTCATGTTGCATATCAGGACTTGCTGCAGCTACAGTATGAAGGAGT
 5 TGCACTTATGAAATATTTGATAGAGCTAAAGTGAATGTCAACCTCCTGATCTTCTTCTCAACAAAAGTTCTATGGGAAGTAAT
 GGGTCGCTCGCCGCCAGAAAGATTAAACAAAACCGCAGCACCCTCACGGCTGTCCTTCTAGGATCCTCCATTATCTCTTAGAAGC
 AAGGACCTGGTCCAGTGGCGGTGCCTCAGTTCACTCCTCTGACGGACGGACGGACGTAGTGCCTCTCCCTTCTCCTTGTGA
 AGCCATAAGCCTGACTTCCCCTCAGCCCTGCTCCCTCATTTCTCTCATGATGAGAAAGAGTGGGACCCCTCCCAACCCCTTT
 10 CTGTTAAAGCCTCCTAAGTGGTCATTACTCTTGTAGACATTGGTATTTGTTTACTTAGCAATAAGAATGGTGAATTCAAATT
 CTCGTTTAGAAGTGAAGCTGTCAAGTTGATAGCAAGCATGCACATCAAATCACCAGAAGTACAACCCATCGGCGCAGTCAGAGG
 ATGGAGTCTGATGCTTCCGGCTGCTGCCTTTGTGGGCAGAGCTAATCCAAGTTACTGTTCTGTTCAAATGAAGCAGCTTCAGG
 AGAAAAGAGCAATTAATTTTGAATCTCCAATAAATCTGGACAATGCCGTTAGCGAAGAGCCCTTCTGGTGAAGGCAACCCAT
 GGTCAAGCAGGCCATTTAGAGACTGAGTGGGCGGGCACTTACCATCCCTCCACAAGGATAGCTTCCCCAGCTCAAAATGTA
 ACTGTTTCTAAACTGATTTCCAAGAGTGCCTTACCAAGTATAAATTTATTTCTTAAATGTGAGTAATAGGAATTTTAAAGATT
 15 ATATAATGCTTTTGAACACTCTGAGAAAGGTTGTTTTTCTTCAATGGGTTAATCTGTATATCTGAATTTCTGAAGCTTTTCTCTA
 GCCTACAGTAGGGTCGATCTGCCAGCTGCTGAATAACCTGCTGTTGATTTTAGCAACAGAGACAATCCATGCCATGCTTTTATCC
 TGAGAAACCTGGACCTTAGGCTCTGACTAACAAAGACAGTTCACTCCAGACACTGAACTTGAATCCTTTGTCTTTGGATTAA
 AGTCATAAACTTAAAAA

 MOUSE SEQUENCE - CODING
 20 ATGTCCCGCGGAGGAGGTTGATGGCCTGGGTGTGGTCCGGCCGCACTATGGCTCCGTCCTGGATAATGAGAGGCTCACTGCAGA
 GGAGATGGATGAGCGGAGACGGCAGAACGTTGGCTTATGAATACCTTTGTGCATCTGGAAGAAGCAAAGAGGTGGATGGAAGCATGCC
 TAGGTGAGGACCTGCCGCCACACAGAGCTAGAGGAGGGCCTTAGAAAACGGAGTCTACCTTGCCAAAGCTAGGGAACCTTCTTCTCT
 CCCAAAGTGGTGCCTCGAAGAAAATCTATGATCGAGAACAGACCAGATACAGGCTACCGGCTCCACTTCAGACACCGGATAA
 25 TGTGATTCAGTGGCTGAATGCCATGGATGAGATTGGGTGCTTGAAGATTTTACCAGAAACCAAGATATCTATGACATCTATGAC
 ACATGCCAAGATGCATCTACTGTATCCAGCCCTCAGTTTGTACCTGTTCAAACCTGGGCTGGCTCCTCAGATTCAAGACCTGTAT
 GGAAGGTTGATTTACAGAGAAGAAATCAACAACATGAAGATCGAGCTGGAGAAGTACGGGATCCAGATGCCTGCCTTCAGCAA
 GATCGGGGCTCCTGGCTAATGAGCTCTCAGTGGATGAAGCTGCGCTACATGCTGCTGTTATTGCTATTATGAAGCGATTGATC
 GCAGAGTTGCAGCTGACACTTTTACGGCTCTAAAAAACCCCAATGCCATGCTCGTCAATCTTGAAGAAGGCTGGCTCCACGCTAC
 30 CAAGACCTGCTTTACAGGCCAAGCAGGACAAGATGACAAACGCTAAAAACAGGACGGAAAACCTCTGACAGAGAAAGGAGCTTTA
 TGAGGAGCTGCTCACACAAGCTGAAATCCAAGGAATGTAACAAAGTCAACACATCTTCTGCCCTGGCCAACATCAGCCTGGCTT
 TAGAGCAGGGCTGTGCAGTGACCCTGCTCAAGCTCTGCAGTCACTGGCTCTGGGCTCCGAGGGCTGCAGACCCAGAACAGCGAC
 TGGTACATGAAGCAGCTACAGAGTGTCTGCAGCAAAAGAGACAGAGTGGCCAGACTGACCCCTGCAGAAGGAGGAGGTACAGGC
 CGGAGTGGATGCTGCCAAGCTGTGCCCAGCAGTACCAACGACGGTTGGCAGCAGTGGCAGCAATCAACGCTGCCATCCAGAAGG
 35 GCATCGCTGAGAAGACCGTGTGGAGCTAATGAATCTGAGAGCAGCTGCCAGCTGTATCCATTGAGCTGATCTCTACAG
 AAGGAGTTGGCCACCTGCAGCAGCAGAGCCCTGAGCATAGCCTCACCATCCTGAGCTCACTGTTGCTGTGGAGATGCTGTCTATC
 CGTGGCCCTCATCAACAGGGCGCTGGAGTCAGGAGACATGACCACTGTGTGAAGCAGCTGAGCAGCTCAGTTACGGGCTTTACCA
 ACATCGCTGAGAAGAACTGTCAAAGGTATCTCGATGAGCTGATGAAGCTGAAGCTCAGGCACATGCCGAGCAATATGACTTTAT
 ACATGGAATGACATCCAGGCGTGTGTGGACCATGTGAACCTGGTGGTCCATGAGGAGCATGAGCGGATTTTGGCCATCGGCTTGAT
 40 TAATGAAGCCCTGGATGAAGGGGACGCTCAGAGAGCTCTGCAGGCCCTGCAGATCCCTGCAGCCAAGCTCGAGGGCTCCTTGCAG
 AAGTGGCAGCCTATCAAGACACGCTGATCAGAGCAAGAGAGAAAAGGCCAGGAAACACAGGATGAGTCACTGTGTATGG
 TTGGATGAAATCAAGGTGGAATCTGGCAGTCCAACAAGACACCCAGAGGCCAGAGGTTGCTTAGGAATCTCTGCCATCAA
 TGAAGCAGTAGACAGCGGTGATGTTGGCAGAACCTGAGTGCCCTACGTTCTCCCGATGTTGGCTTATATGAGAGTATCCCGAAT
 GTGGGAAACGTACAGAGTGACCTTGTGAAGCCAAGAAGAGACTGGCAGCAGGAGATAATAACAGCAAGTGGGTGAAGCAC
 45 TGGGTGAAGGCGGGTACCATTACTACCAACCTGGAGACGCAAGCAGGAGGATGGGCTGAGCCCCAGACTTTGTGCAAAATTC
 TGTGCAGCTTTCTCGAGAGGAGATCCAGAGCTCCATCTCTGAGTAACCGCTGCATATAACCGAGAGCAGCTTTGGCTGGCCAAAG
 AAGGCTTGATCAACAAGCTGCAAGCTGCTGCCGTGGGTACCTCGTTCCAGCAGGAATCCGATCCCGATGAATTTCTGAAGAAA
 AGCATCCCTGCCCTCACCTGCATTCAGTCACATGGAGGATCAACAAGAGAGGATATCAAGATCGGCTGAGTCTACCTGCA
 CTCCCATTAAGACGGAAGTTGTGAAGATTCACTCCCTGCGAGGATGCATCAAGCTCGAAAGCGCTATAGAGATCGCCTACAGTATT
 50 TCCGAGACCATATAAATGACATTATCAAAATCCAGGCTTTTATTGCGGCCAAACAAAGCTCGTGATGACTACAAGACTCTCATCAAT
 GCTGAGGACCGCTGATGATGTTGTTGCTGGCAAGTTTGTCCACCTCTGGACCAAAAGTATCAGGACTTCAGGAGCACTTGTGAT
 CATGAAGATGCGCGAGGAGGTATCACCTCATCCGTTCCAACAGCAGCTGGAGAACGACCTCAACCTCATGGATATCAAAATCG
 GACTGCTGGTGAAGAACAAGATCAGCTGCGAGGATGTGGTTCCCATAGTAAAAAACTTACCAAAAAAATAAGGAACAGCTGTCC
 GACATGATGATGATAAACAAGCAGAGGGCGGGCTCAAGGCTTTGAGCAAAAGAGAGAGGGGAGAAGCTGGAGGCTATCAGACTT
 55 CTTTATCTCCTGCAGACCAACCTACCTATCTGGCCAAGCTGATCTTTAGATGCCACAAAACAGTCCACCAATTCATGGACT
 CTGTGATCTTCAAGCTGTACAACTATGCTATCAACAGCGGGAGGATACCTGCTGCTGCGGCTCTTCCAGACAGCTCTGCGAGGAG
 GAGATCAAGTCAAAGGTGGATCAGATTCAAGAAATCTGTACAGGAACCCCTACGTTATTAGATGGTTGTAAGTTTCAACCGTGG
 TGCCCGGGCCAGAAATGCCCTCCGCGAGATCTTGGCCCTGTGCTGAAGGAAATATGGATGACAAGTCTCTCAACATCAAAACCG
 ACCCTGTGGATATTACAAAGTCTTGGGTTAATCAGATGGAGTCCGACAGGAGAGGCGAGCAAACTGCCCTATGATGTGACCCCT
 60 GAACAAGCCTTGTCTCATGAAGAAGTGAAGACAGGTTAGACAACCTCATCAGGAACATGAGGGCTGTGACAGACAAGTTCTCTC
 AGCCATCGTCAAGCTCTGTGGACAAAATCCCTTATGGGATGCGATTCTATGCAAAAGTCTGAAAGGATTCACTTCACGAGAAGTTCC
 CTGACGCTGGTGAGGACGAGCTGCTGAAGATTATCGGTAACCTGCTTACTACCGATACATGAACCCAGCCATCGTCTCCGAT
 GCCTTCGACATCATTTGACCTGTGACAGGGGGCCAGCTCACCAAGACAGCCAGCGCAGAAAACCTGGGCTCCATTGCCAAGATGCTCCA
 65 GCACGCGCGCTCCAAACAAGATGTTTCTGGGCGATAATGCCCACTTAAGCATCATTAATGAGTATCTCTCGCAGTCTTACAGAAAT
 TCAGACGGTTTTTCCAATTGGCTTGTGACGCTCCAGAGCTGCAGGATAAATTTAACGTGGATGAGTACTCTGACCTAGTCAACCTC
 ACTAAGCCAGTTATCTACATCTCCATTTGGCGAAATCATCAACACCCCACTCTCTGTTGGACCATCAGGATGCCATTGCTCCAGA
 GCATAACGACCCCTCCACGAACTTCTGGACGACCTTGGGGAGGTGCCCACTTGAAGTCCCTTATAGGAGCAAGCTGTGGCAATT
 70 CAAACGACCCCAACAAGGAGGCTCTGGCTAAGACGGAAGTGTCTCTCAGTTGACCAACAAGTTTGAAGTGGCTGGTGACGAGAAC
 GCAGAGATGACGCTCGGACCATCTTACTGAATACAAAACGTTTAAATGTGGATGTCTCCGGTTCCAGCCAGGAGAGACCTTGAC
 TGAATTTAGAAAACCCAGCCACCAATGAACAGGAAGCTGAACATCAGAGGGCCATGCAGAGACGGGCTATCCGCGATGCCAAAA
 CCCTGACAGATGAAAAATCAAAGCTGAGGAGGATAACAACCTCAGCCTCCAGGAGAAGAAAGAGAGATCCAGAGCTGGC
 75 CTAAGAGCTTAACGAGCTTGGGACGTTGACCCAAAGAACAGATACAGGAACCTCATCAACGACATTTGCCAAGGATATCCGGA
 TCAGCGGAGATACAGGAGAGGAGGAAAGCTGAATTTGTTAAACTGCAGCAGACGTAAGTCCGCGCTGAATCTAAGGCCACCTTTT
 ACGGCGAGCGGTGGACTACTACAAGAGCTACATCAAAACCTGCTTGGATAACTTGGCCAGCAAGGGCAAGGCTCCCAAAAGGCT
 AGGGAATGAAGGCAAGAAAAGCAAAAGATTTCTCTGAAGTACACAGCAGCAGGCTGCATGAGAAGGGCTCCTTCTGGAGAT
 TGAAGACCTTCAGGCAACCAATTTAAAAATGTTATCTCGAATTTGGTCCAACAGAGAAGTTGGAGACTTTGAAGTAAAGCCA

AGTTCATGGGAGTTTCAGATGGAGACTTTTCATGTTGCATTATCAGGACTTGCTGCAGCTACAGTATGAAGGAGTTGCAGTTATGAAA
TTATTGTATAGAGCTAAAGTGAATGTCAACCTCCTGATCTTCTCTCAACAAAAAGTTCTATGGGAAGTAA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

[illegible]

5 TGGAGTGCAGTGGTGTGACCTCGATTACCCATAACCTCTGCCTCTGGGTTCAAGCGATTCTCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAAC
GGGACTACAGGCTGTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTAGTAGAGACGGGGTTCACTATGTTGGCCAGGCTGTCTCAAACCTC
TGACCTCGTAATCCGCTCGCTCGGCTCCCAAAGTTCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACTGAGCCTGGCCTCTATCCCTATTTT
ATTGATGAAGACATTGAGACACAGAGTTTAACTAATTTCTTAAGGCCACACAGCTTGTAAAGAGGAGGATGATGACTCAGACCCA
10 GGCAGTGTGACTCTTGAGTTTGCACTCATTACCTCTACACTATATTGCCCTCAGTGTATCATTGTTATAATGGAATTTCTTTGATTA
TAGTGAGGTTAAACATTTTTCGTATATTACAGGCTACTTAACAAGTGTGTTCTTTCTCATGGCTTTTGTAGTGTCTGCCATT
CTGGGAAAATTTTAAAGCCCAACATTATAGTTAACTTCTTCATTGTTTCTAAGGGTGAGGTGATGGAGGCTTGGTTTCTGATAAA
ATCCTCTCCATATTAGCTTTAGCCTTGACCTTCAGAAATGGTTATTGTAATTTACTTCAGAGTTTCTGTCACCTGAGTCTGGTTT
15 TTTTCTTTATGGGAGGAAAAGGGCTTTTCTTAACTTTGGGAAATCACCGTGTATTATCACTGTACCATGGCTGCACTT
TTTTAATGACACCAATACACGTTAGAGCTCCCGAGGTGTTCTTCCATACCTAGGAGGAGTAGGGCTTGGATTGTCCTCAGGCC
TGTGTGATTGGCTCAGACTCACATCCTATGTTTACATTCTGTGTAGAAATTTCCAGGCTAGTGTAAATCTCCAGCCGAGCAGAGA
AAGAAGAGCCATGGGTCTTACCCTCCAAAATTTGAGGCGAGGAAGATCCCGAGGGAAGCCACACAGGTGAGATGTGAGTGCTC
20 CCCAGTGAAGGAAATCTAGCATTTCAGCCTTGTTTAGATGAAGAATTTGGAATGCTGCCCTAGAATTTGTTCTTACTAGCAGAC
ATTTTCTTTTCTTTTCTTTTGGAGACGGAGTCTGCTCTGTCTGCCAGGCGGACTGCGGACTGCACTGGGCACTCTCGGCTC
ACTGCAAGCTCCGCTTCCCGGTTACGCCATTCTCTGCTCAGCCTCCGAGTAGCTGGGACTCAGGCGCCGCCACCGCCGCC
15 CGGCTAATTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACTTGTAGCCAGGATGTTCTCGATCTCTGACCTCATGATCCACCC
GCCTCGGCTCCCAAAGTGTGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCCGCCGCTAGCAGACATTTAAATTTGACTTAATGGTCA
GTAGTGTGACTAATAAAGTCTTCAATTTGATTAAGCATTTCTGCTTGTCTAACCTATGTTTCTTTTGGAGATGGAGTCTCCCTT
25 GTCTCCAGCCTGGAGTGCACTGACACAATCTCTGCTCACTGCAACCTCCGCTCCCGGTTCAAGTGTATGTCCTGCTCAGCCT
CCCAAGTAGCTGGGACTATAGGCAACCGCCACCGCCAGCTAATTTTCATATTTTAGTAGGATGGAGTTTACCACGTTGGC
CAGGTTGGTCTCGAACTCCCAACCTCAAGTGATCTGCTGCCCTCGGCTCCGAAAGTGTGGGATTATAGGCGTGAGCCACCAAGC
CTGGCTAAACCTATAATATCTTCTAAAGAAACCGACAATATGACAATATGTGGTCTCCGCTTGAAGGATATCAAGATTCACT
30 GGCCATCTTAAATTTAAAGTTTAGGAATTCAGTGTCTGACAGCTCAATGAACCTCAATAAATTTTCAAAAGTGAAGAAACA
GAGCGGTTGAAATTAAGTGCACTCTGCTGAGAAACAGGATTTTAACTTTGTCTGCTGCTTCTGATATTTCTTCTGATTAAGTGA
25 TAACTTTATTCTCTGTTACTTACATTAATTTTTCAGACTGTGAGCATCAGGTGGCAAGCTCAATCAGGACAATTTCTGAAACAGCA
GAACATGTGGAAACATCTCAGAAAGGACCAATAAGATCTTCTCATACTCTAGTTGGGAGGAAATCGGAGCAGGCGCTAGA
ATTAGAAGGCGCAACATGGAACCTTCCAGGAGAGGCGCAGCTGGAGTCTTTTCAAGGAGAGGGAATTAACAAAGCTCTCTGGATG
GATATGTAGGAGAGAAGCCTATGTGTGAGAAATCGGGAAGGCTTTAACCAGAGTTCTTATCTCATAGACACCTAAGAACCCAC
35 ACTGGCAGAGGCGCTATACGTGCACTGAGTGTGGGAAAGGCTTCAACAGAGCTCAGACCTTGTCAACCATCGCAGAACACACAC
AGGAGAGAAGCCCTACCAATGCAAGGGGTGTGAGAAGAAATTCAGCGACAGCTCAACACTCATCAACATCAGAGAACCACACAG
30 GGGAGAGACCTTATGAGTGCCAGAGTGTGAAAGACTTTTGGCGGGAAGCCACACCTCATATGACCAAAAGAACCCACAGGC
GAGAAGCCCTACGCGTGCCTGGAATGTCACAAAAGCTTCAGTCTGAAGCTCAAAATTTCTACTCACCAGAGGACCCACAGGGGT
GAAGCCCTTACAGGTGTAATGACTGTGGGAGAGTTTGTAGCAGAGCTCGGATTGATTAAGCACCAAGCAACCCACAGGGAGAAC
35 GGCCCTTCAATGCCGAGTGTGGGAAGGCTTCAAGTGTGAGTCTCATTCTTGTAGCTCAGATGAGCACTTACGAGAGAGG
CCTTTTCAGTTGTCTGACTGCCACAAAAGCTTCAGTCTCAGAGCTCAGATTGGTCAACGCAACCAAGAACACACAGGTGAGAGACC
TTTTAAGTGGGAAAATGTGGGAAGGATTGCGCGACAGCTCCGCTCATTAAAGCACCACGAATCCACACCGGAGAAAGACCTT
40 ACAAATGTGGAGAGTGTGGGAAGAGCTTCAATCAGAGCTCCACTTTATTATCCCATCAGCGAATCCACTTAGGAGACAGGCCCTAT
CGATGTCTGAGTGTGGCAAGACCTTCAATCAGCGTTCCCATTTCTTCAACACAGAGAGAGCATAACAGGAGAAAACTTTTCCA
CTGTAGTAAATGTAAACAGAGCTTCCGTGAGAAAGGCTTTTATGCCATCAAAACACCCATTGATTAGGAAGTGTCTTTG
45 GTGTGAGTGTCTTCCCTTGCACTTTTCTGCTTCTTCAAGCACCCCAATAGAGAAACCTGGGCGTCACTGCTGCTCAAT
TGGGCCCTGATCTATTCTCCCTCTTTCTGTCTATGTTATAACAGAGAGGATAAACTTAAAGGGTCCAAATAACGGTCCGAATACA
AAAGCACTTCTTTCAGTGTGTGACTGACTCTTAGGGAATGTGAGTTTAAATAGTTGATGCCCGCAGGCGTGGTGGCTCACCCCTG
TAATCCGACCATTTTGGGAGGCCAAGTGGTGGATCACTTGAGGTGAGAGTTGAGACAGCAGCTGGTGGATGTTGAAACCTC
45 ATCTCTACTAAAAATGCAAAATAGCTGGGATGTTGGCAGTGTGCTGTAGTCCAGCTACTCGGAGGCGGAGGAGAGAAATC
ATTTGAAGTCAAGAGTGTGAGGTTGAGTGTGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGAGAGACTCTGTCTCC
AAAAAATTAAGAGTTGATGCTTAGTTACTAAATGAGAAGTGAAGAAATGTGGCCTAGAGATCAGATGTTACCACCTAGTACA
GTGCTGGCAGCAACATAGATGCTCAATAAATAAATGGTCCCATTTATTAATGATTAATAGGTGAGTCTTATATAAGGCTTTA
50 ATGCACTACCTGGCCCTTAAAGACACTCAGTACAAGATTGGTGGCTTTTATCAGTCTTATTACTCAATTAGAAATTTATTAGTGT
AGTCCCCCGCCCAAACTCAGAACGTGAAGAAATTAGATTGGAAGTGAAGGTTTGGGGTTGGAATACACAAATTTGAATAAAA
GGAAATGCACTGCCAGTTTCACTGCTGTGAGGCTTACCTGAGGCTCAGTCAAGGCTCACTGCCATGACAGGCGCAATTTATCGTAGGAT
55 GTTTCGGCTCTGTGACTTGGAGGCTGAAAGAAATTCAGAAGCTCTTTAAATGGCAGTGTATGGCAGTGTATCTACCAGAGGTTT
GCTGTCTCTGACACAGAGAAAAATCTTACAATGAACAAGCCAGAGGAGCTGTTAGAGGACTATAAAATTTGTTGAAGCAAAAT
GCTGAGAGTGTCAAAATGATATTACAGGATCTCCCTGGCATTTAGCTGAAGGAAGCAACTCTGTTTCTTAATTTGCTGGGTCAAT
60 TGGCCATTAGTTTATAGTTAATATAATTTCTGTATCTTTTAGGGCCATCCAGGTTATGCACTAGTACATTCTACATTCAATTG
AAATAAATTTAGGGAGCGCAAGTGTGTTGGAAGAACACCGGACTTCAATGAGAAGGTAAAGTATTGAGTCTTGGCCCTGAGCCTT
AATTTGGCCAGACTTTTCTCTCCAGCCTCAAGTTTACCTACCTCACAAGGTTGTTGTGAGGATCTAAAAATACACACAC
65 ACACACACACACACACACACACTTTGTTGGTTAACTATAAATGTAATATCTCTATGTTATAATTTCTGTTGCTAATGTCTT
TTTTCAAGAAAATTTTGGCTAATTTCTTTAGGTATTCTTTTCTCTCATAGTGAGGATTAAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGG
AAATTAGGGCGTAAAAATGCTAATGACATGACTCATCATGGGCCAGTAGTTAACAGAGAGCCAGATTGGCTGCAAGTCACTA
70 GATTCTGCGAGCTGAGTCTCTCTGCAACACAGAGGAGCTCTGGGATTGTTACAGTGCCTGTGAGACATACAGGAGCTGGAGG
ACCCATATTATATCCATTAAACAGTCTGAATTTGGAATGATGGAGGTTGATGTTAAGTTGAGGAGCTTTGCAAGAACCTGT
GCTGGGCTCTTGTATCTGTGGAATGGGGTGGAGGAGTGAAGGCAATGCAAGGGTTAAGGAGGAGCTGGGTAGTTATCACT
75 TTTTAGAGTGCAAGTGGTGGATTAAAGGTTTCTTTCTTCACTTCTTCCATTATGGAATGCCATCTGAGTGTCTGGGCTCA
TGAAGGATAGAATCAGCTGATAACCTTACCTCAGTTTGTGAAGCATATTAGATAATTGACCAGAAAATTTTTTTAGTTAATC
CAGTGCAGTGGTTCTCAAACTGTGAGCCAGTCCAGTAGCATCAGCATTATCTGGGAATTTTGAAGATGAGATTCAAGGCGGG
65 TGCAGTGGCTCAGACCTGTAATCCAGCACTTAGGAGGCGGAGGCGGTTGACCACTGAGGTGAGGATTTGAGAGGAGCTGG
CCAACATGGCAAAACCCACCTATACTAAAAATACAAAATTTCCAGGTTGGTGGCATGTGCTGTAAATCCCACTAATTTGGG
AGGCTGAGGCGAGGAGATCACTTGAACCCAGGAAGGAGGCTGCACTGAGCTGAGATCACAATGCTGGAGTGCATGGCATGATC
70 TTGGCTGAGTGCACCTCTGCTCTCAGGTTCAAGCGATTCTCTGCTCAGCTCCCGAGTAGCTGGGATACAGATGCTGCA
CCATGCCAGCTAATTTTATATGTTAAGTAGAGCGGGTTTCCCATGTTGGGCGAGGCGGCTTGAACCTCTGACCTCAGGT
GATCCACCTGCCTTGGCCTCCCAAGTGTGGGATTACAGGCGAGAGCCACCTCAGCTGGCCACCTATCACTTTGATTTCATGTT
75 GTTTGGCTATGGTAAAAATGTGAGCTCTCGAAGGGCAATGTGAGATTGCTTTTGGGCTGCAATCCCCCTCCCTCTCCCTGTCT
TCTGCCCCAGCCCCCACTCCCCCGCAGCCATGAGCAGGGAATATTCAATGCTATTGCTGAGAGTGGAGGATTTGAGCTTCTA
TAGTTTCTTTTGTCTTACCTCATGACTAGATGATTCACTGCTGAACATGCTCCACATCCGTTCTTCTCACTCCAAAATG
AGGTATACCAAGCCCCATTAAATTTACCTCCCAAGTCTCTCGAACCTATCTGTCAATCTGTCCATCTTCACTGCCACCTT

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

CAGTACCAAAATGACCAGTCTCTTACCTGGAATTCCTGTAGCAGCCTCCAAATCGATCTTCTGATATGATTTTTTGCTCTGAAAAAATG
TGGTTTTCACCTACAGAAACACGAGCTGAACTTTTTAAAAATCCTAAATCGAATCATCATCTTCTCAGCAGCTTTCCATGTCTTTTAGA
ATGAAGACCCAAATCTCTTACCGAGCCTTAAGAGGCCCTTGTGGTTTTGTGCCCTCCCTCCATCTCTTGTGATATCTCCCTTCCC
TCTCCCTTGGCTCACCTCAGCACTCTTGAGTTCTCTGCTCCTTGGTCATGCCAAGGTTGTGTGCTCTTTAGACCCCTTGGTACTAAC
TGTTCCTCTGCGCCAGAATGTCTCTCGCCAGCTCGTTTGTGTGTGCTCCTATTGTGTCAACAGGTTTCAGCGCTAAACCTATCTCTCT
TAGGAAGACTTTCCCTAACTATCCCATTAATAGTACCCTCCATCATATTATCTCTTTTTTTCATCAAGTCTTACACCTGT
CTGGCAATTTCTTTAATTGATTGTTTTTTGGTAACTCCACGAAAGGTGGGAGTCATTCTCTTGTGTTCATTCTTTCCACAGC
ACTTAGAACAGTGCTCGGCACATGGTAGGTGCTCAATATGTGTTTACTGGATGAATTAATAGTGTACATGCTCAGGGCAGAGTATCT
CATTTGTCTGGAAAGCAGCAGATGAGACAAAATCGACAGGTGAGTGAAGGTCACACCAAGAGGTTCTTAGCTGCCAAACTAA
AGGGTTTGGATCTTACTCTCTGGAGAAAGGGGTAGCTAGTGGTTTATAGGAGAGGAGAGCGCATCCGCACCTTGAAGAGGTC
AATTTGGCCGCTGTGTGTAGTGTCTATTAACGAGAGAAAAAATAAGGCTTTGAGACAAATCCATGATGTAAAGGGCTTAGACACAGT
GCCACGACCGCATAGGTTCTCCAGCGAGTCGTTATCACCAAGCACAGGCGAGGCCAACCAAAAAGATAAGATCCCTAACCTCT
TCTTTTACCTCGAAATTAATCTCTCAGACCCCTATCATCGCACTCCTTCTCTCCCTTTTGTCAAATCTTCCATCATGTAGAGA
ATTCTCAGGGTTATCATGCCTAGGCCCTTTTTAATAGGGCCACTTACCCTAGCATGCTTCTACAACCTGGACCCCTCAAAGGTCTTTT
GGGCTGAGTGTGGTGGGCTACACCTGTATGCTCCAGCATTTTGGGAGGCGCAAGCCAGAGGATGCTTGAGCCGACAGGTTTCAAGAC
CAGCTGGGGACCATAGCCAGACAGCTGTCTCTACAAAAAATAGTTTCAACAATAATAGCCAGGCATGGTATGTGTGGCGCTGTCTATCC
CAAGTACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCGGATTGCTGAGCCAGGAGTTCAAGGCTGCAGTGAGCTGTGATCATACCACC
GTACTCCAGATTCGCTGACAGAGCTAGAACTTGTCTCTTAAAAAATAAAGAACATAATTTCCACATCTGAAGGGCTCTTGTGATG
TCTTCTCTGATCAACAACACTCTTACTGTGTTGATCGCACTTACATATGTTTATTATTTTTAGAGATGGGGCTCTATTCTTTTGC
TGAGGCTGGAGAGCAGTGGTGCATCATGGCTCATGCGACCTCAACCTCCAGACATCAAGCAATCCTCCTGTCTCAGCCTCTCTGA
GTAACAGCTAGGACTACAGGCACATGCCACCAAAACCCGGCCTTTTAAATTTTGGTAGAGGCCAGATGTGTGGCTCATGCTGT
AATCCAGCAGCTTTGGGAGGTCAGGCGAGTGGATCAGCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACAGCAGTGGCTAATATGTGTGAAACCCCG
TCTCTAGTAAAGTACAAAATTAGCCAGGGCTGTGCTGGGCGCTGTGATCCAGCTACTCGGAGGCTGAGGCAGCGAGAACTC
ACTTGAACCTGGGAGGCGGAGCGTTGCACTGAGCTGAGATCGTGTCACTTGCATCCAGCTCGAGGCTGACAAGAGCGAACTCCATCT
CGGGGGAGTGATAATAATAATAATAATAATTTGCTAGAGACAGGGTTCCCTATGTGTCCAGGCTGGTCTGAACTCTGAC
CTCAAGCAACTCTCCCACTTGGCTGCCAAGCGCTGGGATTACAGGTGTGAGTACTGACCAAGGCCCATATGCTCTTTTAAAA
AAATTATCTTTTCCATTGGTGAATGAGGTTGAGAGATGATTCTCTACATTTCTGGCTGCTCCTCTTCAAGTACCTTCCCTGGC
TCTCTTGGATTTTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGAGACAAAGTCTGTGTTTGTGGCCAGGCTGGAGTGACAG
TGCGAGGACTTGTGCTCACCAGCTCACTCAACTCCAGCTCCAGGTTCAAGGAGTTCTGTGCTCCTCAGCTCTCAGAGTCTGG
GACTACAGGCCCAGCTAATTTTTGTAATTTTGGTAGAGATGGGGGTTTACCAGGCTGGTCTTGAATCCTGCTCAGGTGATCTG
CCCACTCTCGGCTCCCAAAGTGTCTGGGATTGAGCAGTGCACCCGCGCTGGCTGGCTGCTCTCTTCTTCTTCCATCAGATAGT
CTTGACCTGTCAACACTTTGGTGTGAGTCTTCTTCTTCTTCTTTTGTCTCGCACTATTAGCTTATGACTTCAACCATCAATT
TCTCAGAGTGGGTCTGGCTCAACCTCTCTCTGAAATTTAGACCTACAAGTCTAGTACTTGTGGTGGAGACCTCCCGAGAATGAC
CTGCTGCTTCCCAAAGCAGACTCTCFAAATACAGTCAGTATCTCCCCCGGAAGCAATCCCCAGGCATTTCTCTTCTGCTTTC
AATTCCTCATCTCCTACATTTGCTCTGCGAGAGCTGCTGGTCAAGTCTGGATTTCTTTTGTCTTTTTTCTATATTTTGTGCT
GTGCTCTAGTCATGTAGTGTGCTGCTCTACACTTCTCTCTTTTAAAAAATAATTAAGACCAAGCTGTGTTGTAAAACTATTC
CAGAAAAATCAGAAAGTGTCAAAGTGAAAAAATGAAATGCTTGTGCCCTCTCTATCTCCCTGCCCTAACTCCAGGCCAGATT
AGCTATGTAATAGTCTGTCTGCAAGCTCTTATTTCCAGTCTCTCTTTTCCATCCCCATGCCATCATCTGAACTAAACGGATGT
TTTTCCATCTGGTCTCTTGGCTTTTTCTTTCACTGACGCTCAACAGACATTAATCAAGTGCCTTCCACAGCAAAAGTCTACCTCT
AGATCCTAGAGGTTAGAGACAAGTAAGATAGTTAAAGAGATCCACATTCAGAGCTGTTTAACTTTGGGCAAGTTAATCTCT
CTGAGCCTTACTTCTTATCTGTAATAATGATGTAATCCAGCACCTTTTTCAGGGTTTGGCAGGACATTAATGAGATGATCAT
TGTAATAACTCTTTGTAACACTACTGCTGTGATCACTGTATCTGCTGCATAAATGTGATGACAAATGATATAATGACAAATGTTTG
GAGGAGTTTATAGCTTAATGGAGAGACTTAAAGCATAAGAAATATCTAGGCGAAGAATGATGAGAAAAATATTTTGGAAAAAGGAAA
ACAAACAGTCTTACTAAAAATTAAGAGGCTGATGTAGAGACTTGGGAACTGGGAGTAAGAGCTCGGACTGTGCTCTTAAGACAG
TAATTTCCGAAAGTGTGAGCAAAAGTCCACTGCATCAGTCTTACTTGGGGTAGTGTCTCAAAATGAGATTAAATGGTGCACCT
CGAGCAAGTTGGTAATTTACATATCGGAATGCTATCCATCAAGGAAAATGGGCAGACTCAGTTACATGCATCAACACAGACAGAAGC
TTCAACCAATATGAGTGTAAAGAGCAGACATAGAAAATATATTTAGTAGAGATAAAAAATACAGTAAAGAGTAAAAAAGAGGCAA
AACTAAACAATATATGCTTAAAGCAATAAAGATACAAACATTAAGAAATCAAGGAATTTACTAATAACAACTCTCAGTATAGTAA
TTAATTTGGAATGGGAGAGAAAGTGCAGAAATTTCTATTCTTTTTTGTGTTTGTGAGACAGTGTCTCATTTCTGTGCGCAAGG
AGGAGTGCAAGTGGCAGGATCTCAGATCACTGCAAGCTCAGCCTCTGGGTTCAAGTGGTTCTTCTGCTCAGCTCTCCAGTAGCT
GGGATTTACAAGCATGCGACCCACACCCAGCTAATTTTTGTAATTTTAGTAGAGTGGAGTTTCCACATGTGGCCAGGCTGGTCT
CGAACTCTGGTCTTAAGTAATTCGCCCACTCTGCGCAATCAAAGTTTCTGTTTCTTAAGTGGTGGCGAGTACAGAGTTTCTT
TGTAATAATATTTAAATTTGTTAATATGCACTTACTTATATGCTTTTCAATTACAATGTATTTCAAGAAAAATAAAACAAAGC
AATAAGAAAAACAGAACACTTCTCCAGAGATGTATCTTTTCCATCAAAATCTCATGTAGTTATATGAGGGGGAAAAAGAGTAACT
TGAGTGTCTGGGCTGCAACAGACACATAGATCAGTTCTTCTTCCATCCCAACATGACAGACACGCAACACACCAACTT
TTCTTATATTTCTTTCAGCAAAACCCCGCCCAACCAACCCCAAAACACCTCTGCTCCTTTATGTATATAAATAGAGCAG
ATAAATGCCAAGATATAGGACACTTCTTCTATAAACAGCAATCTTGGACCTGGATGTCTGAATGGGGGATGCCCTGTGCAAT
AAGAGTCTCATGTGTGAACATTTTGTGTTTCCGAAAAAAGTTTCCCACTTTAGATTAATTTTCAAGGTTGGAGAACAAATTTTA
CACCTCCCTTACTTGTGCAGAATCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACAGGTCCTGCTCTATCACTCAAGCTGGAGTG
CAGTGGCAGCATCTCGGCTCAGCTCAACCTCGCGCTCCAGGTTCAAGCAATCTTCTGCTCCTCAGCTCTCTGAGTAGCTGGGATTA
CAGGTGCGCACCACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGTGGGTTTCACTTATGGCCAGCTGGTGTCAAAT
CCTGACCAAGATGATCGGCCACTTCCGCTCCCAAGGGCTAGGATAGAGGTGAGGCCACCGCTGGCTGCTGAGGATC
ATTTTAAAGTGATTGTATCAATTTACAGTGTTCGAAACAGTAAATGGCTACTAGTCTCATCACCCCTCATCTTTAAAAAGTTT
TGCTAATTTAAATAGACATGATTTCTACATATGTTCTTAATTTGCAATTTCTTGTCTACAGGTGGAGTTGAACATTTTCTATGT
TAGAATCTTCTGTGATTTCTTCTGTGTTTTCATTAGAGTAACTCAGACAGGATTTGGGAATGTGAAGAACATGAACATTTGATTT
TGAGGAAGTCATTGTTTTCCTGTGTCTTCTTCCCCCTCTGCTTTATTATTTTTTACTCAGGTTCAATTATAGAAATATCAG
AAAACTACAATTAAGCAAAACAGTAAATCCACTTCCAGAGATAACCACTACCGTTTGTGTGATATCTTTTAAGCTTTTCTCT
GCCAAAAATATCAAAATATATCGCTTATTCTTCTGAGCGTGTGTTCTCTCATCTCAAAAGGAATACATTTGTTCTCAAGTGAT
AATTAAGTGTGGGAGCACATGAAAGTATTTTATAAAGTGCAAAATGCAAGTGTCTGCTCTTATGACAAAGAAAAATGTATTTT
ATTCGCGAAGCAGAAATGATGACATTTGTTTCCTGAACACAGCTGCTCTCTCCAGTACAAATTTCTTCTCTAGAAATAGCTTCT
TGCTTCAATTCCTCTGCTGAACCTACTCTACTCTTTTTTAAAAAATCAATATATAAATACAAAAATAGTGTAAAGAGCA
ACCAGTACCCACTACAGTACAGTTAGGAAGAAGATCTGGCAATTTCTCATCTTATGCTTTATATATCTGTTTATTCTGCTCT
CTCTATATATACATACATATATATTAGTAGAGCAAAAATACAGTAAAGTACAGGTAAGGTCGCTGAGCTCAGCCTGTAACTCC
AGCATCTTTGGGAGGCGAGGCGGGCAGATCAGGAGTTCAGGAGTTTGAAGATCAGCTTGAACCAATGGGTGAAACCAATGTCTCTACT
AAAAATACAAAAATTAGCGAGGCTGGTGGCTCATGCTGTGATGCCAGTATTAGGAGGCTGAAGCAGAAATCCCTCTGAAC

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

TGGGAGGTGGAGGTTGCCGTGAGCCAAAGATTGTGCCACTCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGACTCCATCTCGGGGAAAAA
AAAATACAGTAAGAGTAAAAAACGAGCAAAATATATGTCTTAAGCAATAATGATACTATACAAACATTAAGAAAATCAAAG
GATTACTAATACAAAATTTATAGTAGTTAATGGAAGCATATGTATTATAATAATACATGATTATATACATATATATATGT
ATATATATAGAAAAAGCAAATATATGTATATATACATATATATCTATATATGTAAAATTTTTATTTATAAAATGTTTTTGAGCAT
GAAATGATATATCATTGTGGTGTAAATATGCACTTAGCTGGGCATAGTAGCTCAGACCTGTAATCCCAACATTTGGGAGGCTGA
GGCAGGAGGATTTCTTGAGCTCAGGAGTTCAAGACACGCTGGACAGCATGTGAGACCCCATCTCTAAAAAAAAAATAAAAT
ATCTGGCGTGGTGGCTGATGTCTGTAGTTCTCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCAGCTGAGCACTGGAGGTCAAGGCTG
CAGTGAGCTATGATCATGCCACTGGCACTCCAGCTCGGATCAGAGCGCAGATCCTGTTTCAAATAAAATAAATAAATTAAGTTAA
AAGTATCTCCCTGATTGTGGGGAGTTACCCAACTTTTTTTTTTTTTTTTATAGACAGAGTCTCAGTCTGTCTCCAGGCTGGCAT
GCAGTGGCAGCATCTGTCTCTCACCGCAACCTCCACTCCTGGGTTCAAGCAATTTCTCGCTCAGTCTCCCGAGCTAGGATT
ACAGGCATGTGCCACCATACCCGGCTAATTTTTTGATTTAGTCGAGATGGGTTTTCGCATGTTGGGCAGCATGGTCTCGAACT
CCGACCTCAGGTGATCTCCCACTCGGCCCTCCCAAAGTACTGGGATTACAGGCGTGGCCAGCTGCCAGCATTAACAACCT
TTACAAGTTTATGTGTGTTGATCTGCTGCTCTCAGGAATTTGTTTATAAAGTACTTATCTCAAGGCCCATTAATAAACCT
CCTCTCCATAAAGTATTTCCAGATCTCCTCTATCAAGCAGATAGGATTTCTTTGGAAGTCTATAATCCTTCTTTCTACATCTT
GGTTTCACTCACTCTTATTTCAATCTTGCAATACAGCTATGTGATCTGTCTTAAGAGGCGAGTACATGTTTAACTCAACTTT
TGCCCTTGTTCTATAGTACAAAGTAAACAATTTATAAATCTTTGTTAAGTCAAACTCTACTCTCCCTGCTTATAAAATCTT
AAATCAATTTCTTATGTCTACAGACGAAAGTAGAATCTCGTTTAAATGTAGAATTTAAGACCCCTCCACGGGCTCTAGCATCAACT
TCTTTCTTGCTCTTCTCCTGGGAGGACCTTGCTTTCCGCCAGATAGTACTGATCTTCAACAGTAAGGTCAGGCTCACTAA
TGTTTGCTCTTTCTCTGTAGCTGGGATGGCAGTTGGTCCCACCATTTAGTTGGCTATAAAATCTTTTTTTTTTTTTTTT
AGATGGATTTGCTCTGTGTCAGGCTGGTATGAGTGAGCATGTTGGCTCACTGCAACTCCGCTCTGCTATTTCAGGCAA
TTCTCTGCTCAGCTCCGAGTAGCTGGGATTATAGGCAACTGACCCAGTCCCGGCTAATTTTGTATTTTGAAGAGAGACGG
GGTTTTCACCATTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCTGCAACTCAGATGATCCGCCCTCTCGGCTCCCAAAGTCTGGGATTACA
GGCGTAGGCCACCGCGCCGGCTCTGAGCCACCGGCCGCTGAGCCACCAACCCGGTCTAATTTTGTATTTAGTAGAGGT
GGGTTTCAACATTTGGCCAGGCTGGTTTGAAGTCTGAGCTCTGCTGCTGCCGCTCGGCTCCCAAAGTCTGGGATTACA
GGCTTGAGCAGCTCGCTCCAGCCCAACTTTTAAAGAGAAATCTCTTGGGATCTTGAAGCCAGAAGTCTGCTTTTATTA
TGCCCTGAATCTGCTCACTTATGTACTAAATAACATAAAATTTCTTATCAGGATGACTGGGCTCACTGAAGAAAGCA
ATCTAAATGTTAGCACCTAAGCCTGAGTCTAGGTGCCAGCATAGCTGTCTTCCCTCTCCAGAGTCAAGGCGATGTTACA
ATATATGAGACACGTCGAACCCACATGTGATCTCTCAATTTATCAATTTAATCAGTAACACTCATTAACCTTTATATCCA
GGCCTAGTTGAGGCTGGGATACAGGTATAAATCAGTCTCTTGGAGACAGAGTGGTTGGGGAACAGACATACA
CAGCACAGTCTTCTTCTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTCACTGTCTCTCAGGCCGAATG
AGGTGATCTCAGCTCACCAACACTCCACTCCTGGGTTCAAGCAATCTCTGCTCTGACTCCGAGTCCGAGTGGGAT
ATCGCCACCCACCACTCAATTTTGTATTTTATAGTAGACAGGCTTTTGCACTGTGGCCAGGTGCTCAACTCTCGAA
CTCAGGTGATCCGCTGCTCTCGGCCCTCCAAAGTCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCATGCGCGGCCAGACATAGTTTCAA
TACAAGAAGTATATGTGAGCCAGAGAGGGCTATCTTGAGAGTCAAGGAAGGCTCCCTGGAGGAGGTATCACTTATGCCAGTGGT
ACATGAATGAGTAAATGCAAAACCGCATGATCACTGAAATAAGAGCTTTGTTAAATTAACCTTCATGTAAATCAGCCACAAG
ACATCTGATACATGGGGCATGGCAGTATCCAGAACTGATAATGCTATTGATGCTGTGGTTGAGAGAGTCTGTTTCTG
TATTGTAAGGAAGGTGGTACAACCTGGCTTTCTTTTAAAAAAAATAAAATTTCAAACTGGACATGTGTCAATGAACGTAGTGA
TTTTAGGAGGAGAACATGTCTCATAGCTATGCTCTCCGTTTTTCTGTTGTAGTCTTTTTTTTAAATTTTTTAAATTT
GTTCGAGCAGAGTCTGTGCTGTGTGCCAGGCTGGAGTGAGTGTGATCTGTGCTGCTGCAAGCTCCGCTCCCGGTTCA
AGCAATTTCTCTGCTCAGCTTCCCAAATAGCTGGGACTACAGATGATGCCACCATGCGCTGGCTAATTTTTGTATTTTATG
GACAGAAATTTCAACATTTGGCTACATGTTTGGAGCTCTGAGCTGGGGTCCACTGCTCCGCTCTCAAAGTCTGAGA
TACAGAGGTGAGCCACTTTGTCTAGCTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGTCTGTGCTGTCTCCAGGCTGGAACG
TGGTGAATCAGAGTCTCCTGCGAGCTCGACCTCCCGAGCTCAAGTGTCTTCCACCTCAGCTCTCCAGTAGCTGGGGCCACAG
GCATGCAACCACTACGCGACGCTAATTTTTTTATTTTTTGTAGAGATGTGTCTCAACATGTGACAGGCTGGTATCCAAGTGT
GGCTCAAGCAATCTTCTGCCATGTGCCCTCCAAAGTCTAGGATTACAGCGTGAGCCATGTGCCAGCTGTAGTCTTACAT
AACTGAATAGTGAAGTCACTTGTGCACTTTCTACCTTGCCCTGCACTGGCATTTAAGTTGTAGTAGAAATGTCACTATTGCTG
TAATCTCATGAGAGGCTAGTTAGATTTTTCTGTACTCTACTTCAGAGAGGATTTATAGGAAGTGTGTTCCATTAAGAGCTGTA
GCTTTCTACCCACCAATACAGCTCGTAAAGAAATAGGAGTGATAAAGAAAGAGGTATTGAGAGGTGAAGCCAGCTGGGCTC
TAGGTTGGGTGGGACCTGGAATCTTTCTGTCTAGCTAGAGGATTAAGAACGCAACCACTCAGCACTCTTTCTGTAGCTTAAAGTA
TTGTAATGCAACCATCAGCAGCTGTAAAGACGCAACCACTCAGCACTCTGTGTCTAGCTAAAGGACGTGAAGACGACCACTCAGC
ACTCTGTAAATGGACTAATCAGCAGGATGTGGGTGGGGCCAAATAGGCAATAAAGCACTGGCCAGGACGAGCCAGCAGGCAAC
CCACTCGGCTGCCCTCCATGCTGTGGAAGCTGTGTTCTTCTGCTCTCAAGTAAGATCTGTGCTGCTCACTCTGGGTCCGCA
TACCTTCATGAGCTGTAACTCAATGCGAGGCTGCGGCTGCATTTCTGAAGTCAGCAAGACCAAAACCCAGCGGAGGAACA
AACAACCTCAGATGAGCAACCTTTAAGAGCTGTAACTACTCAGCGAAGGTGTCGGCTCTCACTGAGTCTAGGAGACCAAGCA
ACCACTGGAAGGAAGAACTCCGACACATCTGGAACATCTGGAAGCAAACTCCGGAACACCACTCTTAAAGAGCTGTAAAGCT
CACCCTGAAGGTCGCTGGTTTCTTCTGAAGTCAGCGAGACCAAGCATCCACCAAAGGAATAAATTCAGACGCACTATTACAG
GCCAGTGTGACCCCATTTCCCATGTAGCAACCTCTGTACTGTAGCAAAAAGGTCACAGCTTGCAATGTGGGGGACCTTTTC
CGAAGAGTTTCACTGGGATTTTTGAAACATCATGTGCTGTGCTGTTTGAAGGCTGGGGTGAAATTAACATATAGAAGATCA
GGGCTAGATCACACGCAACACCTTTGCAATTTTTCTGGCTTTGTTTACACTGTTACTGCAACTTTGTGCCCTTTCTCACCCTTT
TCATAGTCTTCCCTGCAAAGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGAGATCTCGCTCTGCTGTTGAGGCTGGAGTGCAGTGGG
TGATCTCGGCTCAGTCAACTCCGCTCTGGGTTCAAGCAATTTCTCCGCTCAGCTCTCCGAGTAGCTGGGATACAGGCAC
TGCTACCTGGCGCAACTAATTTGTGATTTTAAAGAGACGGTTTCAAGGTTTAAAGAGGATGGTCTCACTCTTGTACCTCA
TGATCTGCGGCTCAGCTCCCAAAGTGTAGGATTACAGGCTGAGCCACGCAACCCAGCCCACTCACTTTCTTATCTGTG
CTCCTAGATCTCTATCTTGATGCTGAAGCTCTTGAGAGTGTCTTGTGAGGCTGTGCTGAGTCTGATCTCACTCACTTTTGGTGGATGTGGC
CTCAAAATCTTTCAACTGAGCCCTCAGCTCTAGTCTCATGTGATCTAGTGAGATAGCGTTACATATGTGGGCTTTGGGTCGAATG
CAGTTTGAATCTGAGTATGTCACTAAGTGTGTAAATTTTGAACATTTGTTAACTTTCTGATTTCAAGTTTCTTCTATCTTAA
AATGAAATCTTAGTATGTTCTACCTCAGTATGTTGTGAAGTCAATGAGATCAAACTACTTCAACTGGACCTAAGGGCA
CTCATATAGATTAGTGTGTTGCTAGTAGAACCACTGTCACTCTGATAGTTTTCAGGCTTTGGCGTGGGAACCTGCTGCACT
CAGGCTGTCTCAGGTTCTGACCTGTGATGGGCTGGTGTCTCTGCTCGTTTACCACCTCTTCCCATACTTTGGTCTGACT
CTCCAATGAGCTCATGATCTCTATGAGCGATTTCTGCTCTGTGATGATCTTGAATTTGCTTTGCTTGGCTGAGACTGCA
AGTCTCCGGCTCTGTTTATATATTTCTGCTAGATAGGATGTGGTGTTCACAAATGTTTGTGAAAGGTTTTCAGAGGCAA
TTAGGCATATTTAAGAGATGAATGAACACTGCTCATGATATGCTGTCCATAAGCACTAGGACAGCGGTGTGAATGATGATTTGA
GAGATTTTGAATCAGAGAGATGGAAGCTGTGATCTGATCTGAACTTATGACCTTAAGCAAAATATCAACTCTTTGTGCTCTG
TTTTCTCAATTTGTAATAAGTAAATTAATATTTCTCATAAGGTTTATTGTAAGATTAATGAGACATATAAATAAGACCACTA

GCATTTTCTGGAACATGGTAAGCAGTTGGTAAATAGCTGCAACTACCAACAGGTAGTTCAAACTTTCTCCATCTGAAAAACCA
AGAGTTGAAGAAATGGCTGAAGTTGGAATATCTGGCAGGAGCTGTGCTTAAACACAAGATCCGGAATATCTGAATATCTTTAGGAC
AAGATGAAATAGGTTTCTCTCAAAATGAGTTGGTTAAGGAGTTAAGCAGTGATAGGTAACACTTGAAGTTTCAAAAGATGAAACT
GGTACTTGACAGACAGCCACTTGATGGTATTCTGAAGTTTACTGACCCCTTTGTTCTATTTCTAGAACAAGGTGTTCTATCTCTTTG
5 CCCAAGGTGTTCAAGTATAGAGAAACAAAGAAAGTCAAGTAATACATAGACCAAAATGGAGTATCGGATTATACCGAACTACATC
TGCTCAAAAGACTCATGAATATATGGAGTTAGTCCATCAGAGAGAAGCAGGGTATCCAGCTAGCTCATAGGCCCTTTTATACAA
AAGTTTACCATTAGCATGTTTGGTAACATTACTTATAAGCCACCCCAACCCCTCCCCACACACTCAAGTTTCCCTTAAGTGTATGT
ATTAGTTTCTTATTGAAGTACAGGCAAGCTTGACTGGGTCTTTGCTCAGAGTCTTACAAGGTCAAGATTAAATATCCCATAGAT
10 TAAGGACTTATCTTGAGACTGTGAGGAGAATCTGCTTCAAGCTCATTAGGCTATAGGTAGAATCAAGTTCTTGCAGTTATAGG
TCTGAGGTCCCTGTTTCTTGTGCTGACTATCAGTCAGGGGCCACTCTTAGCTTCTCGAGGCTGCTCTCAAGTCTTCTCATGTGGAC
CCCTCCATATTCAATACCAGCAATGGCCCATTTGAACCATCCCATGCTTGTAGTCTCTGACTCTTTTGGCCAGCTAAAGCAATCTCT
CTACTTATAAATGGCTCATGTGATGACCAGGATAATTTCCCATCTTAAGATCAACTGTTTAGTGCTTAAATTGCATCTGCAAAAT
CCCTTCAAAATAGTGCTTAGATTAGTGTGATTGAATAGCCAAGGATTGGGAATCTTGGGCAGTCAATCTCAGAAATCTGCTTACA
15 CAGCATGGTTACAATTTCTGAAAGCTATCTGTGAGGCTGACAGTTATAGTACAAGCATTTGGATAATCTCCATTTTCAGAA
TGGAGAAATCAGCCCAACAAAGAAAGGTGCTACAGGCCCATCGAAGTTTGAAGCTGGAAGGGCAGTCATTAGATCTTAAAGCTCTA
ACATAATCTTTGACTCCATGTCCCATATGCTGGGCATACCGGTGAGTGGTGGGCTCCCAAGGCATGGAGCAGCTCTGTCCCTGT
GGCTTTGCGAGGATTCATACCCATGACTGCTCTCATGGGCTCGAGTTGAGTGCTGTGGCTTTGCCAGGCACAGGGTGCAAGCTGC
TGTGGATCTACCAATTCTTGGATCTGAGGATGGTGGCCCTCTTCTCACAGCTCCACTAGGCAGTGTGGCCCATTTAGGCACTCTGT
GTGGGGAATGTGTATTAATCTGTTCTCACACTGCTAATAAGACATACCCGAGACTGGGTAAATTTATAAGGAAAGGGGTTAAAT
20 GACTCAGATTCCACCGTGGGTGGGGCTCACAACTGGCAGAAAGGCAAAATGAGGGGCAAGTCAAACTTTATATGGCAGCAGAC
AAGAGAGCTTGTGCACTGCACTCCCATTTATAAAACCATCAGATCTCAGGGAATTTATCTACTACCACTAGAATAGTATGAGGA
AACCAGTCCACGATTTAATTATCTCCACTGGCCCACTTTGACACGTGGAGATTGTTACAATCAAGGTGAGATTGTGTGGG
GACACAGCCAAACCATATCAGTGTGCCAACCCTTACAATCTCCCTTGGCATTGACCTAGTAGAGGTTCTCTGTGAAGGCTCCACCC
TGACAGACTCTTCTGCTGGACACCCAGACTGTCTCATACATCTCTGAAATCAAGGTGGAGGTGGCAACCTCAAGTCTGTGTGC
25 TCTGTACACCCGAGGCTTAACACTACATGGAAGCCACCAAGGCTTTTGGCTTCCACCATCTGGAATGCGAGCCCAAGCTGTACTTG
GGCCCTTTGAGSCTGTGGGTAGAGGTGGAGCAGCCTGGATGTGGGAAGAAGTGTCCCAAGGCTGTGCGAGGCACAGGGCCCTGGG
CTTGGTCCAGAAACCAATCTTCCCTCCTAGGCCACTGGGCATATAATGGGAGAGGCTGCCATGAAGGCTCTCTAAATGCTTTGA
GGTCTTTTCCCATTTGTCTTTGGAATTAGTCTTGGGTCTTTTGTAGTCAAGCAATTTGTCTAGCAATGGTGGCTCTCCACAGC
CTGCTTGAATCTCTCTGAAAGCTTTTCTTTCTTTGCCACATAGCCAGGCTGCAAAATTTTCAAATTTTATGCTGTGCTT
30 CCTGTTTAAATATAAATCCAACCTTAAAGTCAATTTCTTGTCTCCACATTTAAGTTAGGCTGTGAGAGCAGCCATGCCACAAT
CAATGCTTTGCTGCTGAGAAATTTCTTCTGCTGGCAGGCTGTGGCTTATGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTG
GGCGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGTCAACATGGTGAAATCTCATCTCTATTAAATAACAAATTAGCTG
GGCATGGTGGTGGGTGCTGTAATCCCTGCTACTCAGGAGGCTGAGGCATGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGT
35 GAGCCAGATGACCACTGCATCTCAGCCTGGGTGACAGAGGACTCAGTCTCAAAAAAAGAAATTTCTTGTCTCAGA
CACTTAGATCATCACCTTTAGTTAAAGTTTCCACAGATCCCTAGGCGGTGGACAGAACACAGCCAGCTCTTGTCTAAGACACAA
CAATGTGACCTTTGTTTGTAGTTCTCAAGAGTTTCTCACTTCCATCTGAGACCTTGTGAGCCTGGCCTTCATTGTCCATATCACT
ATCAGCATTTTGGTTGAACATTTTAAACAGTCTCTAAGAAGTTCCAACTTCCCTCACCTTCTATCTTCTTGAGCCCTCCA
AACTCTTCAACCTATACTTGTATCCCAAGTTG

40 HUMAN SEQUENCE - mRNA
GGTATTAATACTGATCTTTTGACATTTTGGACAATGTTCTTATAAATTAATTTCTTTTATCATATATGGATGGGATGAAGCACA
GAGTAAGATGAGTGACAGCAAAAGGGATCTGCCCTCTATCTGTCCAATACCCACAGGTTTGGTGATAATCTTGGGCAATG
TTCCAGTCAAACCTGCCCTCCACTTCTCACTAAGTTAGTGAACATGTGACCACATTTCCCAAAATAGAGCTCTTATAAATCC
45 ATTCTTGGCTTTTTCATTATAGAGATAGCTATTTTATGAGACATAGATAAAGCATTTTGTAGTGTGACAGATGCTCTTTTTC
TTAATTATTAATCTCTCAAAACATAAACACATTTGGAGGCACTTAATAAAGGGAGCTGTACGTACCGCCGTCGCGCTCCAGGTT
TCACGGCTTCTCAGCAGAGACTCGGGCTCGTCCGCCATGTCCGCCGACAGAGGTTGACGGCTGGGCGTGGCCCGCCGCTC
ATGGCTTCTGCTGATAATGAAGACTTACTGCAGAGGAGATGTGAGTGAAGGAGACGTGAGAACGTGGCTTATGAGTACCTTTGT
CATTTGGAAGAGCGAAGAGGTGGATGGAAGCATGCTAGGGGAAGATCTGCTCCACACAGAACTGGAGGAGGGGCTTAGGAA
50 TGGGGTCTACCTTGCCAACTGGGGAATCTTCTCTCCAAAGTAGTGTCCCTGAAAAAATCTATGATGAGAACAGACCAGAT
ACAAGGCGACTGGCCCTCCACTTATAGACACATGATAATGTGATTCAAGTGGTTGAATGGCCATGGATGAGATTGGCTTAAGATT
TTTTACCCAGAACTACAGATATCTATGATCGAAAGAACATGCCAAGATGTATCTACTGTATCCATGCATCAGTTTGTACCTGTT
CAAGCTAGGCTCGGCCCTCAGATTCAAGACCTATATGGAAGGTTGACTTACAGAGAAGAAATCAACAACTGAAGACTGAT
TGGAGAAGTATGGCATCCAGATGCGCTGTTAGCAAGATTGGGGCATCTTGGCTAATGAACGTGTCAGGATGAAGCCGCAATTA
55 CATGCTGCTGTTATTGCTATTAATGAAGCTATTGACCGTAGAATTCAGCCGACACATTTGCAGCTTTGAAAAATCCGAATGCCAT
GCTTGTAAATCTTGAAGAGCCCTTGGCATCCACTTACCAGGATATACTTTACCAGGCTAAGCAGGACAAAATGACAAATGCTAAAA
ACAGGACAGAAAACTCAGAGAGAGAAAGAGATGTTTATGAGGAGCTGCTCAGCAAGCTGAAATTTCAAGGCAATATAACAAAGTC
AATACATTTTCTGCATTAGCAATATCGACCTGGCTTTAGAACAAAGGAGATGCATGGCCTTGTTCAGGGCTCTGCAGTCACCCAGC
CCTGGGCTTCCAGGACTGCAGCAACAGAAATAGCGACTGGTACTTGAAGCAGCTCCTGAGTGATAAACAGCAGAGAGACAGAGTG
60 GTCAGACTGACCCCTGCAAGAGGAGGAGCTGAGTCTGGAGTGGATGCTGCAACAGTGTCTGCCAGCAATATCAGAGAAGATTG
GCAGCAGTAGCACTGATTAAATGCTGCAATCCAGAAAGGTTGCTGAGAAGACTGTTTGGAACTGATGAATCCCGAAGCCAGCT
GCCCGAGGTGATCCATTGCGCCGATCTCTATCAGAAAGGAGTGGCTACCTGCGAGGACAAAGCTCTGAACATAATCTCACCC
ACCCAGAGCTCTGTGCGAGTGGAGATGTTGTATCGGTGGCCCTGATCAACAGGGCATTGGAATCAGGAGATGTGAATACAGTG
TGGAAAGCAATTGAGCAGTTCACTTACTGGTCTTACCAATATAGGGAAGAAACTGTGAGGATATCTCGATGAGTTGATGAACT
65 GAAGGCTCAGGCACATGCAGAGAATAATGAATCATTACATGGAATGATATCCAAGCTTGCCTGGACCATGTGAACCTGGTGGTGC
AAGAGGAACATGAGAGGATTTAGCCATTGGTTTAAATTAATGAAGCCCTGGATGAAGGTGATGCCAAAAGACTCTGCAGGCCCTA
CAGATTCTCTGAGCTAAACTTGAAGGAGTCCCTGCGAAGTGGCCCAAGCAATTACCAAGACACGCTAGTATAGCAGGAAGAGAGA
AGCCAGGAAATCCAGGATGAGTCACTGTGTTATGGTTGGATGAAATCAAGGTGGAATCTGGCAGTCCAACAAGACACCCAG
AAGCAGAGAAGTTTGCCTTAGGAATCTTGGCATTGAATGAGGCAGTAGAAAGTGGTGTGTTGGCAAAACACTGAGTGGCCCTCGC
70 TCCCTGATGTTGGCTTGTATGGAGTCACTCCCTGAGTGTGGTGAACCTTACCAAGTGATCTTGTGAAGCCAGAGAAGAACT
GGCAGTAGGAGATAATAACAGCAAGTGGGTGAAGCACTGGTAAAGGTGGATATTATTATACCACAATCTGGAGACCCAGGAAG
GAGGATGGGATGAACCTCCAAATTTGTGCAAAATCTATGCAGCTTCTCGGGAGGAGATCCAGAGTTCTATCTCTGGGGTGAAT
GCCGATATAACCGAGAACAGCTGTGGCTGGCCAAATGAAGCCCTGATCACCAGGCTGCAGGCTCGCTGCGGTGGATACCTTAGTTCG
75 ACAGGAATTCGATCCAGGATGAATTTCTGAAAGAAACAACTCCCTGCCATCACTGCACTTCACTGACAGTGGAGGATGAC
AGAAGAGGCATATCAAGATCGGTTAGCTTACCTGCGCTCCCAAAAGATGAAGTTGTAAGATTCACTCCCTGGCAGGATGAC
CAAGCTCGAAAGCGCTATCGAGATCGCTGCACTTCCGGGACCATATAAATGACATTATCAAAATCCAGGCTTTTATTCGGGCT

5 AAACAAAGCTCGGGATGACTACAAGACTCTCATCAATGCTGAGGATCCTCCTATGGTTGTGGTCCGAAAATTGTCCACCTGCTGG
 ACCAAAGTGACCAGGATTTTTCAGGAGGAGCTTGACCTTATGAAGATGCGGGAAGAGGTTATCACCTCATTGCTTCTAACCCAGCAG
 CTGGAGAATGACCTCAATCTCATGGATATCAAAATTGGAGTGTAGTGAAAAATAAGATTACGTTGAGGATGTGGTTTCCACAG
 TAAAAAATCTTACAAAAAATAAGGAACAGTTGTCTGATATGATGATGATAAATAACAGAGGGAGGTTCTCAAGGCTTTGAGCA
 10 AGGAGAAGAGAGAGAGTTTGGAAAGCTTACCAGCACCTGTTTATTATGCAAAACCAATCCCACCTATCTGGCCAAAGCTCAATTTT
 CAGATGCCCCAGAACAGTCCACCAAGTTCATGGACTCTGTAATCTTCACACTCTACAACCTACGCGTCCAACCCAGCAGAGGAGTA
 CCTGCTCCTGCGGCTCTTTAAGACAGCACTCCAAGAGGAAATCAAGTCAAGGTTAGATCAGATTCAAGAGATTGTGACAGGAAATC
 CTACGGTTATTAAATGGTGTGAAGTTTCAACCGTGGTGGCCGAGAAATGCCCTGAGACAGATCTTGGCCCCAGTCTGTAAG
 GAAATTATGGATGACAAATCTCTCAACATCAAACTGACCTGTGGATATTTACAAATCTTGGGTTAATCAGATGGAGTCTCAGAC
 15 AGGAGAGGCAAGCAAACTGCCCTATGATGTGACCCCTGAGCAGGCGCTAGCTCATGAAGAAGTGAAGACACGGGTAGACAGCTCCA
 TCAGGAACATGCGGGCTGTGACAGACAAGTTTCTCTCAGCCATTGTCTGAGCTCTGTGGACAAAATCCCTTATGGGATGCGCTCAAT
 GCCAAAGTGCTGAAGGACTCGTTGCTGAGAGATTCCCTGATGCTGGTGAGGATGAGCTGCTGAAGATTATTGGTAACTTGGCTTTA
 TTATCGATACATGAATCCAGCCATTGTTGCTCCTGATGCTTTGACATCATTGACCTGTGAGCAGGAGGCCAGCTTACCACAGACC
 AACGCCGAAATCTGGGCTCCATTGCAAAAATGCTTCAGCATGTGCTTCCAATAAGATGTTTCTGGGAGATAATGCCACTTAAGC
 20 ATCATTAAATGAATCTTTCCAGTCCCTACAGAAATTCAGACCGGTTTTCCAAACCTGCTGTGATGTCCAGAGCTTCAGGATAA
 ATTTAATGTGATGAGTACTCTGATTAGTAACCTCACCAACAGTAATCTACATTTCCATTGGTGAAATCATCAACACCCACA
 CTCTCCTGTTGGATCACCAGGATGCCATTGCTCCGAGCACAATGATCCAATCCAGCACTGCTGGACGACCTCGGCGAGGTGCC
 ACCATCGAGTCCCTGATAGGGGAAAGCTCTGGCAATTTAAATGACCCAAATAAGGAGGCACTGGCTAAGAGCGAATGTCTCTCAC
 CCTGACCAACAAGTTCGACGTGCTGGAGATGAGAATGCAGAAATGGATGCTCGAACCATTCTACTGAATACAAAAGCTTTAATTG
 25 TGGATGTATCCGGTTCCAGCCAGGAGAGACCTTGACTGAAATCTAGAAAACACAGCCACAGTGAACAGGAGCAGAACTCAG
 AGAGCCATGACAGACGCTGCTATCCGTGATGCCAAACACCTGCACAAGATGAAAAAGTCAAAATCTGTAAAGGAAGACAGCACT
 CACTCTTCAAGAGAAGAAAGAGAAGATCCAGACAGGTTTAAAGAAGCTAACAGAGCTTGAACCGTGGACCCAAAGAACAAATACC
 AGGAATGATCAACGACATTTGCCAGGGATATTTCGAATCAGCGGAGGTACCGACAGAGGAGAAAGGCCGAACCTAGTGAACCTGCAA
 CAGACATACGCTGCTCTGAATCTAAGGCCACCTTTTATGGGGAGCAGGTGGATTACTATAAAGCTATATCAAAACCTGCTGGA
 30 TAACTTAGCCGACAGGGCAAAAGTCTCCAAAAGCCTTAGGGAATGAAGAAAGAAAGCAAAAAGATTCTCTGAATATACAG
 CAGCAAGACTACATGAAAAGGAGTCTTCTGGAAATGAGGACCTGCAAGTGAATCAGTTTAAAAATGTTATATTGAAATCAGT
 CCAACAGAAAGTTGGAGACTTCGAAGTGAAGCCAAATTCATGGGAGTTCAAATGGAGACTTTTATGTTACATTATCAGGACCT
 GCTGACGCTACAGTATGAAGGAGTTGCACTCATGAATATTGTTAGAGCTAAAGTAAATGTCAACCTCTGATCTTCTCTCTCA
 35 ACAAAAAGTTCTACGGGAAGTAATTGATCGTTTGTGTCAGCCAGCAGAGGATGAAGGAAAGAACACCTCACAGCTCCTTTCTAGG
 TCCTTCTTCTCATTGGAAGCAAGACCTAGCCAAACAGCACCTCAATCTGATACACTCCGATGCCACATTTTAACTCCTC
 TCGCTCTGATGGGACATTTGTTACCTTTTTCATAGTGAATTTGTGTTTTCAGGCTTAGTCTGACCTTTCTGTTTCTCTTCTT
 TTCCATTACTTAGGAAAGAGTGGAACTCCACTAAAATTTCTCTGTGTTGTACAGTCTTAGAGGTTGCAGTACTATATTGTAAGC
 TTTGTTGTTGTTTAAATAGCAATAGGGATGGTAGGATTCAAATGTGTGTCATTTAGAAGTGAAGCTATTAGCACCATGACATA
 40 AATACATACAGACACAGAACTAAAATGTCTGTTTAAACAGTTATTAGGTTTCAATTTAAAAATAAAGTCTCTTTATTTCTG
 TCCCATCAGGAAAATGAAGGATATGGGGAATCATTGGTTATCTTCCATTGTGTTTCTTTATGGACAGGAGCTAATGGAAGTGA
 CAGTCACTGTTCAAAGGAAGCATTTCTAGAAAAAGGAGATAATGTTTTAAATTTCAATATCAAACTTGGGCAATTTCTGTTTGT
 AACTCCCCGCTAGTGGATGGGAGAGTCCCTTGTCTAAAATTCAGCTACTCAGATAAATCAGAAATGAGGCTTCTGCTGCTGT
 TTTGTTGGTGACAGAGATTGACTTGATTGAGAGACAATTCCTCCATCCCTATGGCAGAGGAATGGGTTAGCCCTAATGTAG
 45 AATGTCATTGTTTTTAAACTGTTTTATATCTTAAGAGTGCTTATTAAGATATAGATGTATGCTTAAATGTGGGTGATAGGAA
 TTTTAAAGATTATATAATGCATCAAAAGCCTTAGAATAAGAAAAGCTTTTTTAAATTTGCTTTATCTGTATATCTGAACCTCTGA
 AACTTATAGCTAAAACACTAGGATTTATCTGCAGTGTGTCAGGGAGATAATCTGCCTTAAATGTCTAAAACAAAACAAACCA
 GCCAACCTATGTTACACGTGAGATTAAACCAATTTTTCCCAATTTTTCTCCTTTTTCTCTGCTGCCACATTTGTGCCCTTA
 TTTTATGAGCCCTAGTTTTCTGGGCTTAGTTTTAAAAAAAATCAAGTCTAAACATTGCATTTAGAAAGCTTTTTGTTCTTGGATAA
 50 AAAGTCATACCTTTAAAAAAAATAAATAAATTTTTCCAGGAAATATATTGAATCATGCTGCTGAGCCCTCTATTCTTCTTCT
 TGATGTTTTGATTCACTATCTTTTATCATAAATTTTAGCATTTTAAATTCACCTGATGTACATTAGCCAATAAATGCTTTAA
 TGAATAACAACTATGATGTGTCCCTATTATAAATCATTTGGAGAGTATTTTATGAGACTCTTTACTCAGTGCATGGTTAC
 AGCCACAGGGAGGCTAGGAGTGCCATGGAAGGATTCCGCACTACCCAGCACTTGTTTTTTGTTGTATTTTGGAAGACAGGTTTTT
 AAAGAAACATTTTCTCAGATTAAGAGATGATGCTATTACAACCTAGCATGCTCCTCAAAACCTGGGACCAACCAAGTGTGTCAACC
 CTGTTTCTTAAAGAGGCTATGAATCCCAAGGCCACATCCAAGACAGGCAATATGAGCAGAGTTTACAGCTCCTTTAATAA
 55 TGTGTCCTGATTTAAGGTTTATAGTTCCCTCAACAATGTCTAATGCAGATAGTGTAAAAATGCGCTCAAGAACTGTTGATGA
 TGATGATATAGAATTGTGGCTTTAGTAGCACAGAGGATGCCCAACAACCTCATGGCGTTGAACCACACAGTCTCTATTACTGTT
 ATTTATTAGCTGTAGCATTCTGTCTCCTCTCTCTCCTCTTGGACCTCTCCTCGACAGCCATCATGACATTACCATGAATT
 TACTTCTCTCCCAAGAGTTTGGAGTGGCGTCAGATTGTTCTGCACATAGTTGCGCTTGTATCTCTGTATGAAATAAAGGTCATT
 TGTTC

55 HUMAN SEQUENCE - CODING
 ATGTCCGCCGACAGAGGTTGACGGGCTGGGCGTGGCCCGCCGCACTATGGCTCTGTCTGGATAATGAAGAGCTTACTGCAGA
 GGAGATGATGAAGGAGAGCTCAGAACGTGGCTTATGATACCTTTGTCATTGGAAGAAGCGAAGAGGTGGATGGAAGCATGCC
 60 TAGGGGAAGATCTGCCCTCCACACAGAACTGGAGGAGGGGCTTAGGAATGGGGTCTACCTTGCCAACTGGGGAACCTTCTCTCT
 CCCAAAGTAGTGTCCCTGAAAAAATCTATGATCGAAGACAGACAGATACAGGCGACTGGCCCTCCACTTAGACACACTGATAA
 TGTGATTCACTGGTTGAATGCCATGGATGAGATTGGATTGCCTAAGATTTTTACCAGAACTACAGATATCTATGATCGAAGA
 ACATGCCAAGATGTATCTACTGTATCCATGCACTCAGTTGTACCTGTTCAAGCTAGGCTGCGCCCTCAGATTCAAGACCTATAT
 65 GGAAAGGTTGACTTTCACAGAAGAAGAAATCAACAACATGAAGACTGAGTTGGAGAAGTATGGCATCCAGATGCCCTTTAGCAA
 GATTGGGGGCTCTTGGCTAATGAATGTGAGTGGATGAAGCCGCTTACATGCTGCTGTTATTGCTATTAAATGAAGCTATTGACC
 GTAGAATTCAGCCCGACACATTTGCAGCTTTGAAAAATCCGAATGCCATGCTGTGAAATCTTGAAGAGCCCTTGGCATCCACTTAC
 CAGGATATATCTTACAGGCTAAGCAGGACAAAATGACAAATGCTAAAAACAGGACAGAAACTCAGAGAGAGAAGAGAGTGTTA
 TGAGGAGCTGCTCACGCAAGCTGAAATTCAGGCAATATAAACAAGTCAATACATTTCTGATTAGCAAAATTCGACCTGGCTT
 70 TAGAACAGGAGATGCACTGGCCTGTTTCAAGGCTCTGAGTCACCAAGCCCTGGGGCTTCGAGGACTGCAGCAACAGAAATAGCGAC
 TGGTACTTGAAGCAGCTCCTGAGTGATAAACAGCAGAGAGACAGAGTGGTCAGACTGACCCCTGCGAAGGAGGAGCTGCAGTC
 TGGAGTGGAGCTGCAAAACAGTGTGCCAGCAATATCAGAGAAGATTGGCAGCAGTAGCACTGATTAATGCTCAATTCAGAAAG
 GTGTTGCTGAGAAGACTGTTTTGGAATGATGAATCCGAAGCCAGCTGCCCCAGGTGTATCCATTGCGCCGATCTCTATCAG
 AAGGAGCTGGCTACCTGACGCGCAAGTCTGAACATAATCTCACCACCCAGAGCTCTCTGTCGAGTGGAGATGTTGTCATC
 75 GGTGGCCCTGATCAACAGGGCATTGGAATCAGGAGATGTGAATACAGTGTGGAAGCAATTGAGCAGTCTGACTGCTGCTTACCA
 ATATTGAGGAAGAAATCTGCAGAGGATCTCGATGAGTTGATGAACCTGAAGGCTCAGGCACATGCAGAGAATATGAATTCATT
 ACATGGAATGATATCAAGCTTGGTGGACCATGTGAACCTGGTGGTGAAGAGAACATGAGAGGATTTTAGCCATTGGTTAAT

TAATGAAGCCCTGGATGAAGGTGATGCCAAAAGACTCTGCAGGCCCTACAGATTCTGCAGCTAAACTTGAGGGAGTCTTGCAG
AAGTGGCCCGCAGCATTACCAAGACACGCTGATTAGAGCGAAGAGAGAGAAAGCCAGGAAATCCAGGATGAGTCAGCTGTGTTATGG
TTGGATGAAATTCAGGTGGAATCTGGCAGTCCAAACAAAGACACCCAAAGAACACAGAAGTTTGCCCTTAGGAATCTTTGCCATTAA
5 TGAGGCAGTAGAAAGTGGTGTGTTGGCAAAACACTGAGTGCCCTTCGCTCCCCTGATGTTGGCTTGTATGGAGTCATCCCTGAGT
GTGGTGAAACTTACCAAGTGTGATCTTGTGAAGCCAAGAAGAAAAAACTGGCAGTAGGAGATAATAACAGCAAGTGGGTGAAGCAC
TGGGTAAAGGTGGATATTATTATTACCACAATCTGGAGACCAGGAAGGAGGATGGGATGAACCTCCAAATTTTGTGCAAAATTC
TATGCAGCTTTCTCGGGAGGAGATCCAGAGTTCTATCTCTGGGGTGACTGCCGCATATAACCGAGAACAGCTGTGGCTGGCCAATG
AAGGCCTGATCACCAGGCTGCAGGCTCGCTGCCGTGGTACTTAGTTTCGACAGGAATTCGATCCAGGATGAATTTCTGGAAGAAA
10 CAAATCCCTGCCATCACCTGCATTGAGTCAGTCAGTGGAGAGGATACAGCAGAAGAAGGCATATCAAGATCGGTTAGCTTACCTGCG
CTCCCACAAGATGAAGTTGTAAAGATTGAGTCCCTGGCAAGGATGCACCAAGCTCGAAAGCGCTATCGAGATCGCTGCGAGTACT
TCCGGGACCATAATAATGACATTATCAAAATCCAGGCTTTTATTCGGGCAAAACAAAGCTCGGGATGACTACAGACTCTCATCAAT
GCTGAGGATCCTCCTATGTTGTGGTCCGAAAATTTGTCCACCTGCTGGACCAAAAGTGACCAGGATTTTCAGGAGGAGCTTGACCT
TATGAAGATCGCGGAAGAGGTTATCACCTCATTGCTTCAACAGCAGCTGGAGAAATGACCTCAATCTCATGGATATCAAAATTTG
15 GACTCTAGTGAAAAATAAGATTACGTTGCAGGATGTGGTTCCCAAGTAAAAAACTTACCAAAAAAATAGGAAACAGTTGTCT
GATATGATGATGATAAATAAACAGAAGGAGGTCTCAAGGCTTTGAGCAAGGAGAAGAGAGAGAAGTTGGAAGCTTACCAGCACCT
GTTTTATTATTGCAAAACCAATCCCACTATCTGGCCAAAGCTCATTTTTTCAGATGCCCCAGAACAAAGTCCACCAAGTTTATGGACT
CTGTAATCTTCACTCTACAACCTACGCGTCCAACAGCAGAGGAGTACCTGCTCCTGCGGCTCTTTAAGACAGCACTCCAAGAG
GAAATCAAGTCGAAGGTAGATCAGATTCAAGAGATTGTGACAGGAAATCCTACGGTTATTAAAAATGGTTGTAAAGTTTCAACCGTGG
20 TGCCCGTGGCCAGAATGCCCTGAGACAGATCTTGGCCCCAGTCGTGAAGGAAATATGGATGACAAATCTCTCAACATCAAACTG
ACCCCTGTGGATATTTACAAATCTTGGGTTAATCAGATGGAGTCTCAGACAGGAGAGGCAAGCAAACTGCCCTATGATGTGACCCCT
GAGCAGGCGCTAGCTCATGAAGAAGTGAAGACACGGCTAGACAGCTCCATCAGGAACATGCGGGCTGTGACAGACAAGTTTCTCTC
AGCCATTGTGAGCTCTGTGGACAAAATCCCTTATGGGATGCGCTTATTGCCAAAGTGCTGAAGGACTCGTTGATGAGAAGTTCC
CTGATGCTGGTGGAGTGAAGTCTGCTGAAGATTATTGGTAAGTTGCTTTATTATCGATACATGAATCCAGCCATTGTTGCTCCTGAT
GCCTTTGACATCATTTGACCTGTGACAGGAGGCCAGCTTACCACAGACCAACGCCGAAATCTGGGCTCCATTGCAAAAAATGCTTCA
25 GCATGCTGCTTCCAATAAGATGTTTCTGGGAGATAATGCCACTTAAAGCATCATTAAATGAATATCTTTCCAGTCTTACCAGAAAT
TCAGACGGTTTTTCCAACTGCTTGTGATGTCCAGAGCTTCAGGATAAATTTAATGTGGATGAGTACTCTGATTTAGTAACCTC
ACCAAACAGTAATCTACATTTCCATTGGTGAAATCATCAACACCCACACTCTCCTGTTGGATCACCAGGATGCCATTGCTCCGGA
GCACATGATCCAATCCACGAACCTGTGGACGACCTCGGCGAGGTGCCCAACATCGAGTCCCTGATAGGGGAAAGCTCTGGCAATT
TAAATGACCCAAATAAGGAGGCACTGGCTAAGACGGAAGTGTCTCTCACCTGACCAACAGTTTCGAGTGCCTGGAGATGAGAAT
30 GCAGAAATGGATGCTCGAACCATCTTACTGAATACAAAACGTTTAAATTGTGGATGTCATCCGGTTCCAGCCAGGAGAGACCTTGAC
TGAAATCCTAGAAACACCGCCACAGTGAACAGGAAGCAGAACATCAGAGAGCCATGACAGAGCGTCTATCCGTGATGCCAAAA
CACCTGACAAGATGAAAAAGTCAAAATCTGTAAGGAAGACAGCAACCTCACTCTTCAAGAGAAGAAAGAGAAGATCCAGACAGGT
TTAAGAAGCTAACAGAGCTTGAACCGTGGACCCAAAGAACAAATACCAGGAACCTGATCAACGACATTGCCAGGGATATTCCGAA
TCAGCGGAGGTACCGACAGAGGAGAAAGGCCGAACCTAGTGAAACTGCAACAGACATACGCTGCTCTGAACTCTAAGGCCACCTTT
35 ATGGGGAGCAGGTGGATTACTATAAAAGCTATATCAAACTGCTTGGATAACTTAGCCAGCAAGGGCAAGCTCTCCAAAAGCCT
AGGGAATGAAAGGAAGAAAGCAAAAGATTTCTCTGAAATATACAGCAGCAAGACTACATGAAAAAGGAGTTCTTCTGGAAT
TGAGGACCTGCAAGTGAATCAGTTTAAAAATGTTATATTGAAATCAGTCCAAACAGAAGAGTTGGAGACTTCGAAGTGAAGCCA
AATTCATGGGAGTTCAATGGAGACTTTATGTTACATTATCAGGACCTGCTGCAGTACAGTATGAAGGAGTTGCAGTCATGAAA
40 TTATTTGATAGAGCTAAAGTAAATGTCAACCTCCTGATCTTCCTTCTCAACAAAAGTTCTACGGGAAGTAA

2159

2160

2161

TTTATTATATGATATGAATACACTGTAGCTGTCTTCATGCGTGCCAGAAGAGGGCATTTGGACCCATTACAGATGGTTGTGAGCC
 ACCATGTGGCTGCTGGGAATTGAACCTCAGGACCTCTAGAAGAGCAGCCTGTGCGCTTAACCTGCTGAGCCAACCTCTCCAGTCCAAAA
 TATGATCTTTCACTTTTGCACTTCTGATAAAATACCCCAAGCCATGGAAGAAATGAGTGTATGATTTTGTGAATGAAGGAGAG
 GAGTTGAGACAGAGATGAATCCCTTTGGTTTTCACATTCCTACCCAGAGCCCTTTGTAGCCTAGGCTCGGAGTCCCTTTGGTAAAC
 CTGAACAAAGGCTGTACCTGGGGCTGTCTGTCTTGGGTTTCTCTACTGCTCACACCTTGATGCTCAACTCTGAGTTGAA
 CATCTGCTTGAAGCTGCTGTGGGAGAAAGGCTACTGAGGGAAGGGCTACTGAGGGGACAGTTTGCCAGTCATTCTCCACAG
 CTGTGCTGGAACCTGTCAAAGGAGAAGCGCTCTGTCAACTGCCCAATGCCCT

5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA
 GTTGTCTTCTGTTGAGATTGGAGGAAAGACGGCCTTCTCAGAGAGCCTGACTGGAGACAGGTGTTAGGCTTGAAGCCTTCGTGACC
 ATCCAGGAAGTTGGACAATGGCAGCCGAAGTGCCAGCAGTGAGCACTCCCTCAGCCCTTGGTTTCAGGTACCTCAAGAAGAAGAT
 GAACAGGCAGAGGTCAACCACTATGATCTGGAGGATGACGCGTGGGTGCAGGAAGCAGTGTGTCAGGAGGATGGCCCTGAGTCTGA
 GCCCTTTCCCCAGAGTGTCTGAAAAGGCAGCCCCAGGAGGAGGACGACGCGGAGGGACCCAGGGTGTCTTGTCCGATTTCCGGG
 AGCTCTGTCCGCGCTGGCTGAGGCCAGAGGTGCACACTAAGGAGCAGATGCTAACTGTGCTGCCAAGAGAAATTCAGGCCCTGGCTG
 CAAGAACAATCGGCTGAGAGCAGTGAGGAGGCAGTGGCCCTGGTGGAGACCTGACCCAGACTTTTCGGCAGATGATTTTGAGAT
 ACAGAGCGAGAATGGGAGAACTCAAATGAAGACATGTTTGAAGGTGTGGAGTCACATGGGATGTTCTTGAACATCTCTGGAGGGG
 AAGGTGGTCAGCAGTCTGATGGGGACAGTGACTTTGAGAGAGACTGTGGCTCTGGAGGCGCCAGGGACATGCCCGGGTGAGGAC
 CCCAGGGCTGCTCCATCGGAAGGAAGGGAAGTTGGCCAGCTTAATAGGCCCTCAGGGGACCTACCTGGGTGAGAAGCCGATGAATG
 TCCCCAGTGTGGGAAAACCTTTAGCCGGAATCCACCTTATCACCCATGAGCGGACCCACACAGGAGAAAAATACTACAAATGTG
 ATGAATGTGGGAAGAGCTTTAGTGACGGCTCGAATCTTAGTGAGACACCAACGACTCACATGGAGAGAGCCCTACAAATGCAAG
 GACTCGGGGAAGAGCTTTAGCCGGAGTGCGAACCTTATCACGCACAGAGGATCCACACCGGCGAGAAGCCCTTCCAGTGTGCCGA
 GTGTGGCAAGAGTTTCAGCAGGAGCCCCAACCTCATCGCCATCAGCGCACGCACACAGGGGAAAAGCCGTACTCGTGCCCCGAGT
 GTGGCAAGAGCTTTGGCAACCGGTCCAGCCTTAATACTACAGGGCATTACACCGGAGAAAAACCTACCGCTGCAAGGAATGTC
 GGCAGAGCTTTCAGTTTACAACTCCAACCTGATCCGACCCAGAGAAATCCACACGGGAGAGAAACCATACAAATGACCCGAGTGGCG
 CCAGAAGTTTCAGCCAGAGCTCCGCGCTCATTACGCACCGGAGAACGCACACCGGGGAGAAGCCCTATCAGTGCAGGAGTGGCGCA
 AGAATTCAGCCGACGCTCCAACCTGGCCATCAGCGCGCACCCACCTGGTGGAGAGCCGTACAAGTGCAGGGCTGTGCGGCAAG
 AGCTTCAGCCAGAGCTCCAGCCTGATCGCGCACCGGCGACGCACACCGGCGAGAAGCCCTACGAGTGCCTCAGTGCAGGCGAGAG
 CTTTCAGCTGGAGCTCCAACCTCATCAAGCACCGGCGACGCACACCGGCGAGAAGCCCTACAGATGCGGCGAGCTTGGGAGGGCT
 TCAGCCAGCGCTCGCAGCTCGTGTGACACCGGCGAGCGCACACCGGCGAGAAGCCCTACAAGTGCCTCATGTGTGCAAGAGCTTC
 AGCCGGGCTCCATTCTGGTGTGACACCGGCGAGCGCACTTTGGGAGACAAGCCCTACAGGTGCCCGGAGTGCAGGAGGGCTTCAG
 CTGGAATCCGTTCTCATCTCCACCGCGCATCCACCGGAGAGAAGCCCTACAGATGCCCGGAGTGCAGGCAAGGCTTCAGCA
 ACAGCTCCAATTCATCACACACAGAGGAGCGCACTGAAAGAGAAGCTTTACTGAAGTGCAGAAAAGAGAAGGAAGTCTGAGC
 TGACTCTGAGGAGAACTCCACAGTGTCCCTCCCCACAACCTCCCCCAACCCCCCTCCCCCGCCGTGTGTCCCTTT
 AAAAGAACCCTTTTCTTAATAAAAAA

35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75

MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGGCAGCCGAAGTGCCAGCAGTGAGCACTCCCTCAGCCCTTGGTTTCAGGTACCTCAAGAAGAAGATGAACAGGCAGAGGTACAC
 CACTATGATCTCTGGAGGATGACGCGTGGGTGCAGGAAGCAGTGTGTCAGGAGGATGGCCCTGAGTCTGAGCCCTTTCCCCAGAGTG
 CTGGAAAAGGCAGCCCCAGGAGGAGGACGCGAGCGAGGGACCCAGGGTGTCTTGTCCGATTTCCGGAGCTCTGTCCGCGCTGG
 CTGGAACCCAGAGTGCACACTAAGGAGCAGATGCTAACTGTGCTGCCAAGAGAAATTCAGGCCCTGGCTGCAAGAACATCGGCCCTGA
 GAGCAGTGAGGAGGAGTGGCCCTGGTGAAGACCTGACCCAGACTTTTCGGCACAGTGATTTTGAATACAGAGCGAGAAATGGGG
 AGAATCAAAATGAAGACATGTTTGAAGGTGTGGAGTCACATGGGATGTTCTTGAACATCTCTGGAGGGGAAGGTGGTCAGCAGTCT
 GATGGGGACAGTGACTTTGAGAGAGACTGTGGCTCTGAGGCGCCAGGGACATGCCCCGGGTGAGGACCCAGGGTCTGTCCATC
 GGAAGGAAGGGAGTTGGCCAGCTAATAGGCTTCAGGGCACTACCTGGGTGAGAAGCCGTATGAATGTCCCCAGTGTGGGAAAA
 CTTTATAGCCGGAATCCACCTTATCACCCATGAGCGGACCCACACAGGAGAAAAATACTACAATGTGATGAATGTGGGAAGAGC
 TTTAGTGAGCGCTCGAATTTAGTAGACACCAACGACTCACACTGGAGAGAAGCCCTACAATGCAAGGACTGCGGGAAGAGCTT
 TAGCCGGAGTGGGAACCTTATCAGCGACAGAGGATCCACACCGGCGAGAAGCCCTTCCAGTGTGCCGAGTGTGCAAGAGTTTCA
 GCAGGAGCCCCAACCTCATCGCCATCAGCGCACGCACACAGGGGAAAAGCCGTACTCGTCCCCGAGTGTGGCAAGAGCTTTGGC
 AACCGGTCCAGCCTTAATACTACACAGGGCATTACACCGGAGAAAAACCTACGCGTGCAGGAATGCGGCGAAGCTTCAGTTA
 CAACTCCAACTGATCCGACACAGAGAATCCACACGGGAGAGAAACCATACAATGACACCGAGTGCAGGCTTTCAGCAGA
 GCTCCGCGCTCATTACGCACCGGAGAACGCACACCGGGGAGAAGCCCTATCAGTGCAGGAGTGCAGGCAAGAACTTCAGCGCAGC
 TCCAACTGGCCACTCACCGGCGCACCCACCTGGTGGAGAAGCCGTACAAGTGCAGGCTGTGCGGCAAGAGCTTCAGCCAGAGCTC
 CAGCCTGATCGCGCACCGGCGACGCACACCGGCGAGAAGCCCTACGAGTGCCTCAGTGCAGGCGAGAGCTTCAGCTGAGCTCCA
 ACCTCATCAAGCACAGCGGACGCACACCGGCGAGAAGCCCTACAGATGCGGCGACTGTGGGAAGGGCTTCAGCCAGCGCTCGCAG
 CTCGTGGTGCACCGGAGCGCACACCGGCGAGAAGCCCTACAAGTGCCTCATGTGTGGCAAGAGCTTCAGCCGGGGCTCCATTCT
 GGTGATGCAACCGAGCGCACTTGGGAGACAAGCTTACAGTGCCTGGAGTGCAGGGAAGGGCTTCAGCTGGAATCCGTTCTCA
 TCATCCACCGAGCGATCCACACGGGAGAGAAGCCCTACAGATGCCCGAGTGCAGGCAAGGCTTCAGCAACAGCTCCAATCTCATC
 ACACACAGAGGACGCACTGAAAGAGAAGCTTTACTGA

60
 65
 70
 75

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC
 TTTGAAGCCAAAGCCAGGCTACACAGAGATGAGGCTCCTGGGAGGGAACAGGTGCAGTCTGCTCAGGCTGCAGTGTCCCTGGGCT
 ACAGCTGGACAAGGGCTCCCTCTGGGTACAGCCTCTAGGGACAGAGTTTGGGGCAGGTTGACTGTCTGATTGTAGGACTCTGGT
 GATGAGCTCAGCTGGGAACTGTGTGTAATGGGAAGAGATGTTTGTCTTTCCAAATCATCCACCTCTGCATGCTTTGATCC
 ATACTGGAATCAGTGTGGAACAGTGCCTTTGAACAGCCTAAGCCTAAACTCTGGGCTGTGTGTCCAGTTTCTGGCCCTCAGCT
 TAGTTCACTCTTACCCGCCCATCACTGATACAGATCCATCTCTCCAAATATCTTTATCATGTTACCTTCCATCACTCAT
 GGCACCTTCAACACAACAGGAATGTCTCCAACCTCAGCCTGTGATTCAAGGTTCTTTCTGATGTGGCCACCTCTACCACTCCA
 CCACATCTCCCTGTGGGCCCTGCCAACTGGATCATTTTTTTTCTATCCATGAGCTGTGAATTTCCCACTCCAATTTGTGCTT
 ATACTGTGCTCTCTCTGAATGTTCTCTCTCCCTCTCCCCAGTCCAATGCTATAGACTGAATTTGGGTCTCCCCAAAATTC
 TACATTGGAGCTCTGATCTGCTATGTGATTGTATTTGAAATAGAGCTTTAGGAGATAATTAAGTTCCGGTGGGGAGGAGGAGC
 AGATCAAGATGGCTGAATAGCAGCTCCACCAATGATTCTCTTGCAGGAAATCAAATTAACAAGTGTCCACAGCAAAAAGCA
 TCTTCATAAGAACCAAAAATCAGGTGAGGACTCAAAGTACCTGGCTTTAACTTCATATCGCTGAAAGAGGCACTGAGGAGGGTGGG
 AAAGACAGTCTTGAACACTGATGTACCCCTCCCCATCCCTCAGCAGTGGCCGCTGTGGTGTGAGAGAACTGTGCACTTGGG
 AGAGGGAATGCAAGCACTGTGGGACTTTGCACTGAACTCAGTGTGCCCTGTACAGCAGAAAGCAAAACAGGTGGAATCTC
 ATGACACCTGCCCATGGAGGGAGCATTTAGACCAGCCCTACCCAGAGGACTTCACCATCCAGTAGTTAGGAGGCTTGAGGCTTG
 GGTTTTGACAGCCTTGGCATGGCAGCTATCATGCTCTGGGGCCCTAAATAAATTTTCAAGCAGTCTAGACCATAGGACTTCA

ACTCCTAGGCAATTCTAATGCCATGCTGGGCTCAGAGCCAGTGGACTCGGGGCACACAACCTAGAGAGACACCAGGCAAGGGAGC
CARAGGAGGGTTTGCACCACCCCTCCCCAACCCAGGAGCAGCAGCTTGAGCAACAAAAGTGACTTCTTCTTTTGTGTGAGGA
GAGGAGGGGGAAGAGTAAAGAGGACTTTATCTTACATCTTGGATACAGCTCAGCCACAGTAGGATAGAGCACTAGTCAGAGTTGA
5 GAGGCTCCATTCCAGGACGTAGCTCTGAATTACATTTCTAGATACACCTGGGCCAGAAAGGAACTGTGCTTGAAGGAAAG
AACCCAGTCTGGCAGGATTCATCATCTGCTGACTCTAGAGCCCTTTGACCCAAATAACCTGCAGTGATACCCAGGTAGTATGCT
ATGGGCTGGAGTAAGACTCTGAGGCATGCTGGCTTCGGGTGTAGACCCAGCATATTTCCAGCTATGGTGGCTGTGGTGAGAGACT
TCTTCTGCTTGAGAAAAGCAGAGAGAGATGCACAAGGGACTCTGTCTTGAGCTTAGGTACCTGCTGGCCACAATGTGGTAGAGC
10 ATCAAATGGGCTCTGTGGTCACTGATTTAGGCTTGGCTCTTAGACAGCATTCTGGACCTGCTGACCTCACCTGAAGGCT
GAGTCCAGGCTGGAAGCATTACCACAAGCACTGAAGAGCCCTTGGGCCCTAAGTGAACATAGCCAGTAGCTTGGCAGTACTC
GCTGTGGGCTGTGGGGGTGGCCACAGGCTGAGGCTCTCTGCTGTGGAAAGGGGAAGGAAGAATGGGAAGGACTTTTTCATATG
GTTTCAGTGCCAGTTTCCAGCCATAGACTAAGACACAGGTAAATTTCTGAGTTTTTACTCCAGTCCCTGGCTCCAGACAGC
ATCTCTGGACCCGCCAGGCTGAGGGAACCTATTGGCTTGAAGGGAAGGACACAACATGGCTGGCTTTGGCCCTGTGACTGT
15 AGAGCCCTAGGCTTGAAGTGAACATAGGGGATAGCCAGGTAGTGTTCACAGCAGGCTTGAAGTGAAGCCAGTGTCTTGTGGCTT
TAGGCTGTATCCATTGCACTCCAGTGGTGGTGGCCATAGGATGTGTGTGAGCCACCCCTAGCTCCAAGTGGCTCAGCAGAGA
GAGAGAGACTGAGACTGTTTGTGGGAGAAATGACAGTGAAGGATAAGAAATCTCTGCTGGTAGTCCAGAGAATCTAGATCTT
ACCCAAGACCACCAAGGCAGTACCTCTATGAGTCTGCAAGAACCATAGCATTACTGGGTTTGGCGTGTCCCCTAATGCAGATACAG
TTTAGATCACAAGACCACATCTTCAAATACCTGGAGAGCCTTCCCAAGGATGGGTACAACAACCCAGACTGAGAAGACTACA
20 ATAAATACATAAATCTTGAATGCTAAGGCCTGACAAACCACTGCACCACTCAAGACCATCCAGGAAACATGACCTCAGCAACACA
AAGTAGAGGGGCGAATCTAGAGAAGCAGAGATAAGTGACCTCCAGACAGATAATTTAAATAGCAGTTTGGGGAAGCTCAGAGA
AATTAAGATAACACAGAAAGGATTGAGAAATCTATAAGATAAATTTAAACAATGAGATTGAATAAAGAGAAATCAAGCAGAAATTC
TGGAGTTGAAAAATGCAATTGACATAATGAAGAATGCATCAGTCTCTTAATTTGGAAATGTATCAAGCAGAAAGAAATTAGTGA
GCTTGAAGACAAGCTATTGAAAAATATACAGTTAGAGAAGACAAAAAATTTTTTTTAAATGAAGCATGCCACGAAATCTAGAA
AACAGCTCAGAAAGGGCAAGCCAGAGTTATTGGCTTAAAGAGGAAACAGAGAAATAGAAAGTTATTCAAAGGGATATAAACA
25 GAGAACTTTCCAAACCTAGAGAAGCTATAAATATTCAAGTACAAGAGATTATAGAACACCAAGCAGATTAAACCAAGAGAAC
TACCTGAAGACATTTAATACTCAAACCTCCAAAGGTCAAGGATAAGAAAGGATCCCTAAAGCAGCAAGAGAAAGAAACAAATAC
ATCAATAGGAGCTCCAATACGCTGGCAGCAGACTTTCTGTGAAACCTTACATGCCAGGAGAGAGCAGCATGACATATTTTAAAG
GCTGAAGGAAAAAATTTTACCCTAGAATAACATATCCAGTGAAATGTCTTGAACATGAAGGAGAAATAGACTTTCCAGACA
AACAAAGCTGAGGGATTTCATCAACACAGACCTTCTCAGTGAAGATGCTAAGAGGACATCTCAATCAGAAACGAAAGGACAT
30 TAATGAGCAATAAGACATCATGTGAAGTTACAAAACCTCACTGGTAATAGTAAGTACACAGAAAAACACAGAGTATTATAACACGGC
AATGTGCAAAACAACTCTAAGTGAAGCAGTAAAGATGAACCAACAAAAATAGTAATAAGTACAACAACTTCTCAGACATAG
ACAGTCAATAAGATGTAAGTAGAAATAGCAAAAAGTTAAAGACAGGACAAATTAATAATAGAGTTTATTAGTTTCTCTTTTAT
TTGTTTCAATGTTTATTGTTTGTCTTGTGCAAGCAGTGCAGAGTTGTCTCAGTTTAAATATGGGTATAAGATGGTATTT
CCAAGCTCATGGTAACTCTCAAATTTAAAAATATGCAATAAATACAAAAACAAAAAGCAAGAAATTAATCTACTACAGAG
35 AAAATCACTTCACAATAAGGAAGACAGAAAGAAAGAGAAAGAGAACCAAGCAACCAAGAAACAAATGGCAAGAAATAGT
CAATACATAACATGTAATGTTAATGGACTAACTCTCAAATCAAACCTGTTATGGAAGAACTGTTATGGAGCAGTTCTCCCATTC
CCACCCACATCATTTTTCATCACTCTAGATGAGCTAAGGGCCCCCAATGCTTAGGCTGAGCATTCTTGGGCTGAGGTCCCTT
CTTCTCAGAGCTAAAGACAAGTATGATATTGTTCTGCTGTCCAGTGTTCCTAACAGGCTCTCAGTCTCAGAGTGGAGAA
TCTGCTTTGTGTGGGTATTAGTAAGAAATCTAGGAGCCACATCCAATCTCTCTCACCTGCTGCATCCAGGAAATGTGCATG
40 TGACTTAGACTCAACCAACCAATGCTCTTCTCTGCAATGGGAGAAATTTGTGTGAGAAAGGCGGAGAAACAGAGATGGCTGTAGTA
CCACAGAGGTCTAGGATAGGCAAGCTGAACCTTTCTGCTCAGAGACTGTTATTGTGTTTGGGGACTTCTCTTGTCTCT
TGGCTCCTAAGTGTCTCAAGCTGATTCTGCTCAGCTCCCTTCTACTCTGCTCAGTTCCCTGACAGTCTTTCAGTAAGTCCCTTTAC
TTAAGTTAGCCAGATTAGTTCTTAAGCTTTTAAACCAAGAAATGCTTTCTGGTGGAAACAGAGCTCTCTCACCTTGTGGTTTGGCCA
ATGGAGAAAGGACTCTCTTGGGGGAGCAACCTTGAACCTTGGCTGTGTTTCCAGGCTTGGCTTCGATGTAGCAGGCTGGTCTTAGGGT
ACTGCTTGGCTACAGGGCCCTTCTCAGTAGGATCATTTGCTATGCAATTTGGTCTTAAATGTGACTTCTCTCTGCTCAGTAG
45 GATAGTTGACACTGGCAAGGACAGCTTCCAGAAATCAGACACAGAGGAGACAGCTTCTTAGGACTCTCCAGTGACAAGCTAGTG
CCAGTTCTGTGTCAAGGGTTGACATGGGTAGGAACAGAGGTAATAAACGCTTGAGCTGCTGGAAGTTCCATCTGTGCACTCCC
CAGCTTCCCTGCTATCTTTCTTTTGTGTAATTTTCAATCTGGTGAAGATGGACACATGGAGAAACCCATCTTTTAAATAC
AATGTCATCCCAAAAAAATCACTTGGAGGGGTGGTGGCCAGAAATCTGCTATCCAGGGCTTAGTGACAGCTTCTCAGCTGGCC
TGGAGGTGGTGTCTATTGCTATGTGGTCACTGAGGATAATAAGATGCTACCAGGGTATTGGATAAGAACTACTAGCTGAATCTCA
50 CTTTGCATCTCTGTAATTTGATTTCAAGAGTTAATTAGTGAATAACAGGTGAATTTACATAATCTTTGGAGTGGTGACAGGACT
TTCTAACACAAAATCAGGCTATAAAAGATAAGATTACAAATTTGACTGCAAAAAAATTTCAAATTTCTATATTTAATAAAC
CAGCAGAAACAAACAGCAACTGAGAAAGAGTAGCACTGTGTGACAAAGGGATAATTTCTTAATATCAAAAGAGCTCTTACA
AATAAATCAAATTTAAAAATGGGAAAGGACCGGGCAGTGGCTCATGCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGCCCAAGAGCGCTGG
ATCACTGAGGTGAGGAATCAAGACAGCCTGATCAACATGGTGAATCTCTGCTCTACTAAAAACACGCAAAATAGCCAGGT
55 GTGGTGGCGCAGCGGTAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGACAGGAGAACTCACTGATCCGAGATCGTGTCACTGCATCCAG
CTTGGGCGACAGAGGAGGAAAAAAGAGCAGTCAATTTCAATGACAGGTGCTTCCAGTGAATTTGCTCAGTGCAACATACATACTAT
TCTATCAGACCAATTAAGGTGTCTCTCTCCATTTTATAGTTTTCGCTTGAATTTCCAGGTAGTTTCTCACCTGTTTCAAGCA
GGGTGGGGCAGCGCTTCTTCAACAGCGCCAGCGTAAACACAAAGATGGAGGCCAACCTCCACACCCGGGCAACCTCCCTTC
CCCCATCTAGATTGACAAGTAAGCAACCCGGTGTACTAGTACTAAATGGAGACGTGACGACAGGTGCGGTGGCTCACACCTGTAA
60 TTCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGAGGAAGGATCGCTTGAAGCCAGGGGTTGAGGTGACGCTGGGCAACATATGGAACCCCTGTCT
TCTATGAAATGTAGATCTGTCTGTGAGTGTGTGTATATAAATAATATATATATATATACAAATACATACATATATATATTA
AAAAATAAATGGGACGTCACACAGTGTACTAGGGGCGGTGTCTCTGCTGGGAGGTTGGTATGACAGGGCAGGCTCCACCCA
GGAGAGCTGGAAGAAATGGAGTTCCGCGGCAGAGGAGGCGGGGAGGGCGTTCTTCCAAACACAGGAATACCAAGTGCAGAAAAACA
AAGGGGTGTGCGAAGACCGGTGCTATGTATCAGCTGCAAACTGGGGGAAAGGCGCCAGGCTTGGGCGATGAGGATTGTTCCTCC
65 ATGATTTCCCTTCTGCCCAGGGTCCGCTCTCGCGGTCGAGGGTGCCTAACAACTACTCTTGGCCACAAGTTCCGACCGGAAAG
GTCTTCAAGTCCGCGCATCCAACTTTCATTTTATAGACAAATATACAGAGGCTTATAGTAAGTGAAGAACCGGCTGTCTCGGTT
ACAGCTCTAGCCACACAGGTTTCTGACGGTCACTCTGCGGATTTCTCTGCTCTGCTGCTGCGGAGGCACTGCCAGGCTGTGAGCC
CCAAACCTTACTCGGGGACCGGCTCAGGTTCTGCTCGGGGCGGACTACATCTCCCAATATGCTTGGGCGGAGCCTCCCTCTCT
CCGCGCGGCTGGGTGCGCTCTCCACCAACAGAAAGGAGAAATTTCCAGGCGCTTCTCGGACGCAATGAGCGCGGCGGTGGGCGG
70 GCCTCTCCGCTCCATGTTCTCGGTGCCCGACGGGCTTGAAGCGGGGTGAATCTGGAGGGGCGGGCGGAGCCCGGGCGCTTTC
GCACGCGAAGCAACCGCTAGAGCAGGACCTGGTCTCCGAGAGGTGAGCCGAGAGGACAGGCTTGAAGCCACGCGGACCCGCGGCA
GTAGCCGAGGTGAGGGAATAGTGGGCTGGAGCCAGCTGCCGCGAGCTGCTGCGGGGAGGGGCGTGGGGTGGGCTCCGTATC
CTGCGGGGCTGCGCGCCGATTTACGCGCGGCTCGCTCGGAGAACCGTCCCGGACGCGTCTCCGCGGAGAGGCTCTGCTGCTG
TCTCTACCGAGAGCGCAGGCTTGGACGGGAAGGGGCAATTCGACGACATCCCGCGCAGCGTACACGTTTACAGATGGGGAAC
75 TGAGGTTTCAGAGGGGCGGTGCTGTCGCCAAGTCAGACCGCAATTAGCTGACCTGGCACACTTTTCCAGGCTCCCAAGTAGGAA

GAGTTCCTTACACCATATGCCAGTATTCTCTAGTCATTTGAGTAAATACAGTTGAGAGCTTCGGTTTTCCCACTAGCTTTTA
TTTTTGTCTTTTTTTTTTAAAGCTTTTGTGAGCTTTCTCCCTTTTCATTGAGGGAGGGTGTAGTTAGTCTTTATGATGTA
GTAATGATTTTTTAAAAAATTTTTTATTTTTGTAGAGACTGGGTCTCACTCTGTTGCCCAGGGTTGGTCATGAACCTCCCGCCCTCA
AGCCATCTTCCCTCCTCGGCTCCCAAAGTGTGGAATTACAGGCGTGAGCTACAGCGCTTGGGCTAAAAATAATTTGTATTGCT
5 TTTATAATATTTAAGTCGTTTGCAATTCACCTGCTTTCAATATTTGTAGGTGCCGTCCCGTTCTTTTTCCCTGTGAGTTCATTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACGAGTTTGTCTTTTGTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCCTGATCTCCGCTCACCGCATCTCTC
TGCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCTGCTCAGCTCCGGAGTAGCTGGGATTACGGGATGCGCCACCACGCTGGCTAAATTT
TTTTTTAGTAGAGACGAGTTTCTCCGTGTTGGTCAGGCTGGTCTCGATCTTCCGACCTCAGGTGATCCGCCCGCTCAACCTGCC
10 AAGTGCTAGGATTACAGGTCTGAGCCACCGCGCCCGCTGTGAGTTTATTTTAAAGGGAATTGAGGACTTACTGTCTATGGT
TTTTCTGCCCTGTGATTTTGTGTTTATCCATTATTTCTATCAGAAGGATTATCTTAAATCATTAATGATTAACTTTTGTCAAT
ATAATTTTTAAAAATTTAAAAACATACAGCGTAATGTGCAGATCTTAAATTTTATATGTTTGTCTTGTGCCCGCTGCCAAATG
AAGATATTGAAATTTCCATCATCCAGAAGGCTCTTTGAGCCCTTTCTGTCTATTACCACCTAAAGGTAGCCATTATTATAGC
ACAGTTCTTTCTTTTTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACAGAGTCTGGCTCTTCCGCCAGACTGGAG
15 TGCAGTGGCAAGATCTCGGCTCAGTCAACCTCCTCCAGGTTCCGGCAATCTCTCTGCTCAGCTCTGAGTAGCTGGAT
TACAGGCGCCCGTCAACATGCTGGCTAAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGAGTATGATGTTTAACTTACACTTAAAGTATGATTAATGCA
GTTGAGATATTGCTTTCTTCCAAAGAGCTCAGAGTCTTTGACATCTGATCCATTGCTGATCTTAAAGTACCCCATAAAAAC
AGAAACATGAGTGTATTATCTTTATAGGTGGTCAAGAGTTTGTGACTAAGTTGTATGTTAGGTCAAGGTACACAGTGCAG
20 TCGAACTGACTTAGGAGAGTCTCAGTATTTCACTCATGGGTTTTCCCGGGGACTTGTGATTCTGATACCTCATTTCTTGGTGT
TTTGAAGGAACAATGCTGATTTTTTGTGCTTGGGATACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACGAGTCTCACTCTGTGCTGGG
CTGGAGTGCAGTGGCGAGATCTGTGCTCAGTCAACCTCCGCTCTGGGTCAAGAGATTCTCTGCTCAGCTCCCAAGTAGC
AGGAACCTAGGCCCCCGCCACCCAGCCCGCTAATTTTTGTATTTTAAAGAAATGGGGTTTCAACATCTCAGGTGATCCGCG
25 CCACCTCGGCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGCTAGAGACTGCACCCAGCTCTTTTACCACAGAGAGATGTTTTCAGGAA
TAAGCATTTTTCTTTTAAAGAAACAGGAACGCTCTGTGTTTGTATTTTAAAGAGGCACTTGGTGGTCTGACCTGGGCTTTG
TGAGTTGATTTGCTTTAGGACAGTCTACCTATGGATTATGTTCTCTTTTTTGTCTCAGCGGACTACTTGTGATTTTGGAG
AGGGAAGTGTCTTACCTGAGAGCTGGCTGGAGAAGACTGAGGTCCAAGGCTTGAAGCTTAAAGTATGCCCCAGGAGTGTGATG
30 ATGGCTGCAGACATCCCGAGAGTACCACTCCGCTGAGCTCTTGGTCCAGGTGCCTCAAGAGGAAGATAGACAGAGGAGGAGGT
CACCACTGATCTTGGAGGATGACTCTGGGTGCAAGAAGCTGTGCTGCAGGAGGATGGCCCTGAGTCTGAGCCCTTTCCCCAGA
GTGCTGGCAGGCGCGCCCCCAGGAGGAGGTGACAGGGGACACAGGCTGCACCTCGGCCGCTCCGAGAGCTCTGGCCGCTGG
CTGAGACCAAGAGTACACCAAGGAGCAGATGTTAACCATGCTGCCAAGGAAATTCAGGCTTGGCTCAAGAGCATCGCCCTGA
AAGCAGTGAGGAGGAGCGCGCTTGGTGAAGACTTGACCCAGACCTTCAGGACAGTGGTGAGACGAGAACTCATAGGAGAG
35 GCGGGAGCACCTTCCAAAGTAGAGGAGTGTGGTGTTCGAGGAGGAGAGAGGTGGTGTCCAAGGCAGAGTGGGGGCTGAGCC
ATCCCTCTGCTCTGTCTGCAGGAGTCAAGCTGTTCTCAGCTTTTGTGCTCTCACTGTGTGCAAGTCACTCCAGAAGTGTCT
AGGAGGGCTTAGAGTACATTTGAATTTGAAGCACAGTTTTTACTTCTGTGTTTATTTGGAGTGGTTGGGAAGGTGATGGAAGTT
AAACGGGAGGAGATGGAGACCCCTGGCACTTCAAGTGGTGTTCGAGGAGGAGAGAGGTGGTGTCCAAGGCAGAGTGGGGGCTGAGCC
40 ATCCCTCTGCTCTGTCTGCAGGAGTCAAGCTGTTCTCAGCTTTTGTGCTCTCACTGTGTGCAAGTCACTCCAGAAGTGTCT
AGGAGGGCTTAGAGTACATTTGAATTTGAAGCACAGTTTTTACTTCTGTGTTTATTTGGAGTGGTTGGGAAGGTGATGGAAGTT
AAACGGGAGGAGATGGAGACCCCTGGCACTTCAAGTGGTGTTCGAGGAGGAGAGAGGTGGTGTCCAAGGCAGAGTGGGGGCTGAGCC
TGATATTTCAACATGACTTTTTTTCTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTGAACGAGTCTCGCTCTGTCAACCCAGGCTGGGGT
CGAGTGGCAATCTTGGCTCAGTCAACCTCCGCTCTTGGGTCAAGCAGTTCTCTGCTCAGCTTTTGAAGTGTGGAAT
45 ACAGCGGTGCGCCACACGCCCCGCTAATTTTTTATTTTGTAGAGATGGGGCTTCAACATGTTCCGCAAGTGTCTCAAGCT
CCTAACCTCGTATCCGCCACCTCAGCCCCGAAAGTGTGGGATTACAGGCGTGGTCAACGCTGGCCCCAAAGTGGTTAT
TTTTATGAACCAAGAGAAATGACAAGTAAACAGCTAATACTAGGAGCTTCTGTGGTATAAAGTAACTCTGGGCTCTTAAAT
CGATATTTCAACCTGAGCTTTTCAATAGTTACTTATTTTTTCCGGTGTACTAATAAGTATTGGGATTCTGGCTTGGCGTT
50 TAACCGCTGTCTCCCTCTGGTTTCCATTGTAAGTAGACTCACTTGATGACCAATGTTTACTTCAAGTGTGCTTGAAGGCTG
TCTCAGGCTCGAAGGATATGGCTGCCCTTGTGCTGATGAAACTACGGAAGTTCAAGAGAGGAGCGTGGAGAGGAAGGTGAGG
TCAAGAAAGGCTTCTGGAGGAGGTGACACCTAAGCAGGAGTGTAGAGGAGTAGGGTGTGGCAGCTGAGAGGAGCTGTGCTG
AGCAGAGGCTTGAAGGGCAGAGCCACGCTGTTTATACCTTTGGGTGACAGGAGAGCTGGCAGATTGAGGTGGCAAGTGTGTTTT
TAGGAAGTGGTAGGAAGTAGAGTTTGGGGGAAGGTGGGTGAGGGCTTGAAGTGAATGTTTGCCTCAGTGGGTTCTTGAAGTGA
55 CCCCCAAGGGGCTGGAAGGAAGCGAGTTTGGCAACAGGATGTAGGTTTGAATAGGGTAGTGAAGGCTAGGGGAGGAGAGCAG
CCAGGAAGCTCCCTTGTCTCAGGTGTGAGTGTGGGGTCTGCCAGATGGGGCAGCTGTGAGAAAGACTGATGATCAACCT
GGCTAGCACTTTCAAGCTCTTTTGCAGCAGCAGGAATATGCTTAGCATCTAATATGGAACCTCATGTAATCTTACCACCTG
GAAGATAAGCAGGATTATCATCACCAGAGATCCCTTAAGATCATGTGCTTTGTACCAGGAGAAACAGATTTGAACCTTATGTG
60 GTGAGGAGTACGCCATCTTAAAGCTTTTATGTTTCTCATATGATTTCTAAGAGACACTTCTAGTGGGTGTGGGAAGTGTG
AGATGGAATTAAGCAGTGAATACAGAGCATCTGGCTGGAGGATTACAGGAGTGGGAAGAGAGAGAACTGAAGGGAT
TTGGGGCAGAGATATCAAACTCCAGGAGTGGGTGAATGAGTAGAGTGTCTCTGGAGAAAGGAGTACGCCGAGAGGTCTG
CAGTACCCAGCCCTGCCCTGGGCACCTTCAATGCTTGTCTCAAGAACTCTGTGAGTGGCTGGCATTGTCTTCAAGATAGG
65 AAATATAAGTGCAGGAACTCACATGGCTGTGAGTGGTGGAGCCAGGATTCAAAACAGACCTGTCTCTTCTGATGAGATCT
CAGTTTGTCTGAAGCAAGTGTGATTTTCTTGGCCCTGAAAAATAACTGCACTTTTATCTCTTATTAATAAGCAAAACC
TGTCTCCCTATTTTACAGCTGTAGCTGTGTTCTTCCCTCCGTTGGAGGTGACCACTTGTATTAAGTAACTTCTGGATCTCCAGT
70 AGATACTATGGAGGAGAGTGTAGGGGGCTGAGGAGAGGCTCAGGTGTTTATTTGGTGGGGAGGCACAGACAGAGGTTTCA
GTCTCAGCAGGTGTGAGAGTGATTACAGCCCTTCCCATCCACTTGCAGCAGGGGCTTTGTGCTTCTCATCTTAACTGGGCACC
TGAGATGGGAACCAATGGGGACCATCCAGACATGGGTTTGTCTGTCTCTGACTTCTGCTCTGAGATTGTCTTTGTGTTCTT
TGTTTAATAAACGCCCCGACCTTCTCTGATGTTGTCTCAGAGAGTCCCTGCGTTTGTCTTCAATCCCTTCTCAACATTTACTGCAC
75 ATAAGGCCGCGTGACCTCTATTCTGTTGTCCAGCTTATGACCTTTGGACACATTCACCCAGCAGGATATTTCCAGGCCTGGT
AGTCAGTGGCGGTTTAAATGTTTTTGTACAGGAACCTCTGGGCACTCAAAATTCAGTACCTTCTAATTTAAGATCGGACC
TATATTAATAGATTAAAGTGGCAGAGCTTATGCTCTCTGTGATGTTTCCAGAGGACATTTACTCTCAATCCAGCCCTAATCC
AGATGCGTGGAGTTTCTCACCTGAATTTCTGGAGCAGTGCACAACTGAACCTGTCTTCACTCTGCCCCCTTCACTCCAGCTCTT
CCACTTCTACAGAGTGTAGGGGCACTCTGCTTAAACCTTCTATGAGCTTCCAGTATCTACCAATCAAGCATGACCTCCTG
70 TCTGCTTGAATCCGTGGCTCTGTGGGACCTGGCCCAACCTCCCTGAGTCTTTTCCCACTGACCCCCCATGCTCTATCC
CCACTCCATTACAGCAGATCTGTCTTTCTGAACACAGCCTGTGCTTTTGTTTTTTGTGTTTTTGTAGACGGTCTTTCT
ACGTTCGCCAGGCTGGAGTGAGTGGTGGCATCTGGGCTCACTGCAACCTCCACCTCTGGGTCAAGTGAATCTCTGCTCAGC
CTCCCAAGTAGCTGGATTACAGGTGCGTGTACCGTCCAGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGACAGATTTACCACGTTG
75 GTCAGAGTGGTCTCGAAGCTTCTGACCTCAGGTGATCCACCACTTGGCTTCCCAAGTGTGGGATTACAGGCTGAGCCACCA
GCCTGGCCCTTGTCTCTGATTTTGTGCTTGAATAGCTTGTCCCATCTCTGTGATAAATCCAGTTGTTCTTTGAGTGGCCAC
CCGTGGAGACCTCTTCAAAAGCTGTCTTAAACCTGTCCCTTTTCCCATCCAGTTCACACACCTGGGAGCAGCTTAAAT

2165

CCAGTTTGGTGTAGAATGTCATTTCTACACTGCCGCATAACATTCACAAGCTCTTTAATCACCCAGTTGCCATGGTAGTGTAGT
CTTCATTCTAAAGTTAAATTTATTAGGTGTTTACCCCTCTAGCAGTCCATTAAATTTGTGTATGTTCAAAGCTGTTTGCCTATAGGT
TTATACTTGAAGGACAGTTTTGTGCAATATAGAGAAATCTTTTTTTTCTCTGAGATAGAGTCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCG
5 CGATCTCAGCTCACCACGACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCAGTTCTCTGCCTCAGCCTCCGGAGTAGTTGGGATTACAGTCAAG
TGCCAACCCAGCCTGAATATAGAGAAATCTGAACCAAGTTGATTTTCTTCCCTTGAAGTAGTTGATCCCTTTGGCTGTT
10 GTCCACTGCTCTTACTGTTAGCCACCTGGGTTAGTTTGTGTGGCCCATGGTGTAACTTTACATGTTCTTATATCCTTACAGGT
TTTATCTTTAAGTATTAGTCTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCACTGTGTCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGC
TCACTGTAACTCCGCTCCGCTCCGGGTTCAAGCGATTCTCTGCCTCAGCCTCCTGGGTAGCTGGGACTACAGGCATCTGTACCACA
15 CCCAGCAATTTTGTATTTTGTAGTAGACGGGTTTACCATATTGGCCAGGCTGATCGTGAACGTGTGACCTTGTGATCCG
CCTGCCCTCAGCCCCCAAGTCTGGGATTACAGCGTGTAGCCACACGCTGGCCTTAAAGTACTAGTTCTATTGCTTGTGTTTT
TGAGAACTCCAGTTATGTTTACTGATTCTCCTTTGCTTAACCTCTGTTTCTATCTTTTGTTTAAGATAGGGTCTCACTCTGT
20 ACCCGGGCTGGAGTCCAGTGGTGCAAATATGGCTCACTGCAGCCTCTGCCTCTG6CCTCAAGCAATCGTCTGCCTTGGCCTCTT
AAGTACTGGGCTCAAGTGTGTACAGCCACACCTGGCTAATTTTGTATTTTGTAGAGATGGGTTGTGCCATGTTTCTCTAA
GTTGTCCCAACTGCTGGGCTCAAGCAATCCACCTGTCTTGGCCTCCAAAGTGTGGGATTACAGACCTGAGCCAAAGCGCCTGG
15 CCTCTGTCAATCTTTTAACTCTTTTAACTTATTCCTTTGTTTCCATTTCCTGTCTGCTTTCTTATTTTGGTCTCTTTTCC
CATTCTTGAATGGTCTTTTCAAGATGCTTATCCCATTTGCGCTCCTTTCTGTGTCTTCACTTCTCTGCTGATTTTCCCTC
CTTCTGAGTCTCTTCTAGTGTACATTTAATCTCTTCTGTGTCTCACCATCCCTTCTTCAAGCTCTTCTCTGTGGTATTCTTT
25 ATAAAGGTCAGTTCCTCAATTAATTTATTTTATGGATGGAAATGATCACTTTCTCAGTAATAGTAATTCCTTGGGCGGGCTCCA
GGCTATAATCCCAACACTTTGGGAGGCGGAGGAGTGGATCATTTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAAATGCGGAC
ACCCCATCTCTATTAATAAATACAAAACAAATGAGCGGGGGTGGTGGTGTGACCTGTAAATCCAGCTTGTGAGGAGGCTGAGCA
20 GGAGAACTCGCTTGAACCTGGGAGGCGAGGTTGCAGTGAGCAGATAGTGCCACTGCACCTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACT
TCATCTCAAAAAATAAATAAATAAATACCTTGGATTAAATGTGCGTGGGTCAAAGGCTCTTCTCTCTGCTTCCAGAAACAGC
TTCTGCGTACATGGCTGCGCTGTGTGATTCAGTTGACGCTCACTCTCTTGGCTCTGTAACCAAGAGGCGAGCCCTGCTTA
30 CCCCAGTTCCCAACACAGGAAGTATTTCTGCTGAGCTTCTGAGTTCTGTTCCTCCACCCAGGGCTCCATGCTTATT
CATTGCAATTTCTTCTCATTGCTTTTACCAGTCTGCTGTTTGGGAAGCCCTGACATGTATTTTGGTGCCTACATATTTTATCT
TCTGATCTCACTGAAATAAATAAATGGAATTTTACTGTTTCTTGTGTCTCCGAGCTCATTGGAGAGCTAACAGTCTTGTATTT
35 AAAACAGCAAAAAACAGCCTTATTAGCTAATGTTACCTATTCAATTAATAAATCAACCAAAAAATGTTTTTGGTCAATGTTAGTT
GCTAAAAATTAATCAGGCTTGTGGCTGAGGTTCTCTAGAGAGAGATGCTGGCAGGGCTCTGTGCTCAAAATGCTGCAAAAA
CTGTCTTCCGGCCAGACATGGCAGCTCAGCCTATAATCCAGCAGCTCTAGGAGGCGGAAGTGGCAAAATCACTGAGGTGGGAAG
40 TCGAGACCTGCTGACCAACATGGAGAAACCTGTCTCTACTAAAAATACAAAATAGCCAGCCATGGTGGCAGTGCCTGTAAAT
CCCCAGTTAATTTGGGAGGCTGAAGCAGGAGAAATCTGTGAACCCGGGGAACAGAGGTGCGGGGAGCCAGGATCGCCTGCACT
CCAGCTTGGGCAACAGAGCGAAACTCTGTCTCAAAAAAGAAAAAATAAATCTGTCTTCCATGGCCAGGCGAGTGGCTCAGC
CTCTAATCCAGCAGCTTTGGGAGGCCAAGGCGGGGGCTCACTTGGAGTTCAGGAGTTTGGAGACCAGCCTGGCCAACTGTGTGAAC
35 CTAATCTCTACTAATAAATAAATAAATAGCCAGGCGTGTGGCTGCGCCTGTAGTACCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCGAGAGA
ATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGCTTCCCTGAGCCAGGATCGCGCCACTGCACCTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGTGACTCCAAA
AAAAAAGAGCTGTCTGAGGAGTTGAGGAAACACAGAAATCTTGGTCTGCGGAGTCAAGATATACCTTGTGCCCCCTTGTGCC
40 TGTATCTGCTCCCTAGTGTATGAGGGTGGGCTGGGAGGCGATCTGTGAACCCACAGATTACAGGAGTGTGTCAAGTGTAA
GCATGGAGTTAATATATGCTGTTTCAACTTTAAAGGTGATCTTATGGCCAGGATGGTGGCTTATGCTATCATCCAGCAC
TTTGGGAGGCGAAGGAGGAGGATCACTCAAGCCAGGAGTCTGTGAGACTAGCCTGGGCAACATAGCAAAACCCCACTCTACAAAA
45 ATACAAAAAATTAATGTATCTTAAATGTAGTGAAGGCAAGAGTGGAGCCAGGTCTGCTGAGAGGGGATGTCCAATTTTATC
ATGTTCAATGTAAAGATTATATTAATTAACCTTACAGAAAATTAATGAGCATTAACCTTAAATAAAGTTTTTATGCTTTAATAATG
AAATGCTACTAGGAGTTTCGAGCGGATAGTCAACCTTCAAGCTATAAGAGGCGGAGGCTGAGTCAAGGAGG
50 AGGAGTTTGGAGACGAGCTGGCCAACTAGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGCGTGTGTGTGCGCC
TGTAGTCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCGAGGAGATCTTGAACCTGGGAGGCTGAGGTTCAGTGTAGCCTAGATCTCGCCAC
TGCACTCCAGGCTGGGTGACCAAGTGAGACTCTGTCTTAAAAATAGAAAAAAGTGCAGCTTTTATAGGATTGAGTCAAGAGG
55 AAATTTCTCTCAGGCTCATCAAGAGGACATTGTGTGTATTAACAATGTCAACAACCTTCTGGCAGCATTATGTTCCCA
CAGCCATTAATTTTTTTTTTTTTTTCGAGACAGAGTCTTGGCTCTGTGCCCAGGCGGAGTGCAGTGGCGTGTCTTGGCTCAC
CAAGCGTTCACCTCCTGGGTCTAGTGAATCTCTGCCCTCAGCCTCCCAAGTAGTGGGATTACAGGTGCTTACCACATGCCCA
60 GCTAATTTTTTGTATTTTATTAGAGACGGGTTTACCATGTTGGTTCAGGCTGGTCTCAAACTCTGATCTCAGATAATCTACC
CACCTTGGCCTCCCAAGTGTAGGATTACAGGCGTGTAGCCACCATGCGCGGTGTGAGTCAATTTCTAATGACACTTCTTAGA
GTGTCAGGCAAGGCTATGAAGCCAACACACTATTCAAGTAAACACAGTTCTGCGGGGGTGCAGAACAGTGTGCTCAGGCTCAGCTC
65 TCTGCTGCTTTGGCCTCATCTCGGTAGATTTTACAGTCCCTCATCTAAGGAAGGGGCTATGTTCTTCTAGCAGTCTCTCCCTAAT
GATTTCTTTTACTCAAAATTTTGGGCACTGGAAGGTTTAAACAGTTCTGGAAGACATATTACCAATTAAGATCTATTATGCTG
GGGCGTGTGGCTCAGCCTGTAATCCAGCAGCTTTGGGAGGCGGAGGCGGATCACAGGTGAGGAGATCGAGACCATCTCTG
70 GCTAACATGGTGAACCCGCTCTCTCTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGTGGGCGCTGTAGTCCAGCTACTCGGG
AGGCTGAGGCAAGAGAAATGGCGTGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGTAGCCAGATCGCGCCATTGCATCCAGCCTGGGCCAC
ACAGCGAGACTCCGCTCTCAAAAAAATAAATAATCTATTCAAGCTCCCACTGCAGACAAATTTGAGGCTCTTTTAAACATCC
75 AGTTAACTTGTCTTGTAGTCAATGTTATGATACACACCTAGGCTCTTATTTGACGGGCTCTGTCTCTTCTGTGCTAAATAAAG
TAATGCGGTCTATAAACACAGATACATGTTAATACAGAAATTTATATAAGCTCCTTTTGAAGGAGACTGAGCTTTAGGGA
TGTCTATGGTACCAATAAAAAAATCATTATGCACTCATTACATTGAATCAAGCACCAGGCTATGTTGAGTGTGGGGTAAAT
GGGTAGGTACCCCTGTTTATGCTCTTTAAATTTCCCACTGACCTCATTTTCAGATGAAGACACAGGTAGTGGGACATGGAACCA
AATCTTTAAGGCTTTGAATTTCTGGGTGATTGCCCAAGATTTAGGCGCTGACAACAGTCAAGATGAATAAGCTGGGTGG
80 TTTTTTTTTTTTTTTTCCATCAGCTTTTAGTTTCAGGGGTACATGTGAGGATGTGAGGTTTGTCTCAAAAGGTAAATCGCTG
CCATGAGGCTTATGCAAGGTCATCCCAACCTAGGTTATAGGCCAGCATCCATTAGCTATTCTCTGATGCTCTCCCTCC
CCCTCCCCACAGGCCCCAGGGTGTGTTATTTCCCTCCATGTGCTCATGTGTTCTCTTCACTCAGCTCCTGCTTATAAGAGAAAG
ATGCAGTGTTTGGTTTCTGTTCTTATGTTAGTTTGTGAGGATTAATGGCTTCCAATTCATTATGCTCCCTGCAAAAGATATGAT
85 CTCAATCTTTTGTGCTGATATACCATGGTGTATGTACTACATTTCTTCACTCAATCTATCATTGATGGGCATTGG
GTTGATTCTATGTCTTGTCTATTGTGAATAGTGAGCATGTGATGATGATGATCTTTATAATAGAAATGATTATATATCC
TTTGGGTATATTAACCTGATTATTAAGGCTTTGAGGATTTCTAGCCTCTTGTGTTCACTGGAAGTTAATTTTTATAAATTT
CCCCCTCGTTTCTTTTGTCTCATGACAGGAGGTTGAGTAGACATTGTATGTTTCTTCTTCTGATTGTTTGTAGATACAG
90 AGTGAATAATGGGAGAACTGTAATCAAGACATGTTGAGAAATGATCTCGGAATCGCTGAAGGTGCAAGGTGCAAGGTG
TCAGCCTCCGATGGGAAAGTGTGTTGAGAGAGATGCTGCGATCCAGAGGCTCCAGGACACAGCCAGGTGAGGACACGGGG
95 AGGTGGTTCTCAGGACAGGGAAGTTGGCCAGCTCATAGGCTGCAGGCACTACCTAGGGAGAGCCCTACGAATGTCCCCAG

TGTGGGAAGACCTTCAGCCGGAATCCACCTCATCACACGAGAGGACCCACACAGGAGAGAAATACTACAAATGTGATGAATG
TGGAAAAAGCTTTAGTGATGTTCAAAATTTAGTAGACACCAAAACCACTCACACCGGGGAGAAGCCCTACAAATGCAGAGACTGTG
GGAAGAGCTTTAGCCGAGTGCCAACTCATACCCACAGAGGATCCACACGGGGGAAAAGCCCTTCCAGTGTGCCAGTGTGGC
AAGAGCTTCAGCAGGAGTCCCACTCATTCACATCAGCGCACCCACACAGGAGAGAAACCTACTCGTCCCCGAGTGTGGAAA
GAGCTTTGGCAACCGATCCAGCCTTAAACAGCATCAGGGGATCCACACTGGAGAAAAGCCCTACGAATGTAAAGAAATGGCGGAAA
GCTTTAGTTACAACCTCAATCTAATCAGACACCAGAGAATCCACACAGGAGAGAAACCTACAAATGTACCGACTGTGGGAGAGG
TTCAGCCAGAGTTTCCAGCCTCATCACCCACCGGAGAACCCACACAGGAGAGAAACCTACAGTGCAGCGAGTGTGGGAAAAGCTT
CAGCGCAGCTCTAACCTGGCCACACACCGGAGAACCCACATGGTGGAGAACCCCTATAAGTGTGGGGTGTGTGGGAAGAGCTTCA
GCCAGAGCTCCAGTCTGATTGCACACCAGGGCATGCACACAGGGGAGAAACCTACAGTGTGCTGCATGTGGGGAGAGCTTCAGC
TGGAGCTCCAACTCTCTCAAGCACCAGAGGATCCACACGGGAGAGAAACCTACAAATGCAGCGAGTGTGGGAAATGCTTCAGCCA
GCGCTCCAGCTCGTAGTGCACACGCGGACCCACACGGGCGAGAAGCCCTACAAATGCCTCATGTGCGGCAAGAGCTTCAGCCGGG
GCTCCATTCTGGTCATGCACAGAGAGCCATTGGGAGACAGCCCTACAGTGCCTGAGTGTGGGAAAGGCTTTAGCTGGAAAC
TCAGTCTCATTATACATCAGCGAATCCACACTGGGAGAGCCCTACAAATGCCCGAGTGTGGCAAAGGCTTCAGCAACAGCTC
TAATTTTATCACACATCAGAGAATCAGATGAAGAGAACTTTATTGAAGTGGCAAAGAGTGAAGTGAAGGAGTGGGCTGGAGT
GGGAGTTGCCACACTGCCCAACAGTGATTCCCTTTCAAAGAGCTGTGCTTCTTAAACATTCTGGGGGTTTGGCCAGAGCTTCTCC
CCTTGCTCATCTCATTTCCAGGACACTGTCTTTTAGTGTGCTGAGTCAAGTCCGTATACATTCAAGAACAGGGCATAGGCGTG
GAAGGTCTGGAAGTGGGTCTTTTCCCTTACATTTGGGTGACTTGATTGGCCCCCTCTCATGATTCTCTGTGCGCTCAGTTTCTCT
CTTGTGTAATAATGGGGGAAATGTTTCTCATGTGGAATGGAAGACAGCATGGGCCACAACGTGGGCGAGTCTCAGAGAAATAC
TGGAAATCATTTGGTGTGGTCTGGTGTGTTTGTGTTTGTGCTGCCAGTGTGGGCTAAGGTGCTTCACCCCAAGCTGTTAGTG
TTCACGGGACCCCAAGCTGTCACTTAGAATCTGCTCTTCTGGCTTGGTGTCTTGGCTTTGATTTCAGGTCAAGATGGAGGGG
TTCCTCAGTTCTGAGTCACCCAGTGAAGTAAAGACCTTCTTATTCCAGAAAGTGTGAGGACACAGAACTTGAGGAAGTAC
AGCCTGGAGCCAGTGTCCAGTGTCTTTCCATTGGTAAGAGTTGGACAGGGCCTTCAGGAAAGGGTAAACCGAGACATTTCAG
TGCTGTCTTTTGTCTCTGCTACTGTCTGTGGTAGATCAGTCAACAGGGGAAACATTTGTTCTCGTGGGTTTGTCTCTGGAGA
GTGTAGTGAAGTCCGAGAGCCCTAGCTGCCAACCCATGGTGGATGGTAATCTGTCTCATCAAGAGTAAACAGTCTCTGCACACA
GCAGGTTGGTGTGTCCTTTGGCCCAACAGGTACATAGCCCATATTTCTGAATTTCTATGCATTTGTTTCCCTCTCTCTTTT
ATTTTATTTATTTGATATATGCCGAGCTAGAATCTGTGGGTAGCTTTGTATATAAGAACATTATTATTATTATTTTGTAGA
CGGAGTCTCACTCTGTCAACCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCTCAGCTCACTGCAAGCTCCGCTCCCGGTTTCCAGCCATTTC
TCTGCTCAGCCTCCGAGTAGTGTGGGACTACAGGTGCGCCACACACACAGCTAATTTCTTTTGTGTTTGTATAGAGA
CGGGTTTACCGGTTAGCCAGGATGGTTTGCATCTCTGTCTCTGATCTGCCGCTTGGCTCCCGAAGTGTGGGATTAC
AGGCGTGAGCCAGGCGCACCCGGCAAGAACATTATTTTAAAGAGTGTAACTTTGAGGACATATCTGTCTCCCTGGAGATATTG
GGCTTGAATCAGGAGTTTGTCTACAGGTGTGCGCTTGTATCTCAGGATGCTACAGGGCTTTGTTCTCGGGATCCTCGGACCTGG
AGAGTGAAGACGGGCATGACCGCAGGTGAAGGGTTTGTGTGAAGGAAGAGGAGATAAGGCATTTCCAGGAAATGGGAACTGCC
TCTCTACACATGGGGCTGTGCTCAGAATGGGCTTAGTCTTATAGGATGGATGCTCAGTATTCTTAAAGTAGAGTTCCA
TTCTTTCTGAGTCTGTCTTTACTGTGTTAAACCTGAAGTAGGCTGGGCGTGGTGGCTCACACCTGTA

35 HUMAN SEQUENCE - mRNA
CGGACTACTTGTGATATTGAGGAGGGAAGTGTCTTACCTGAGAGCTGGCTGGAGAAGACTGAGGTCCAAGGCTTGAAGCCTA
AGTGATTGCCCCAGGACTGTGGATGATGGCTGCAGACATCCCGAGAGTGACCACTCCGCTGAGCTCCTTGGTCCAGGTGCTCAAG
AGGAAGATAGACAGGAGGAGGAGGTCAACCATGATCCTGGAGGATGACTCCTGGGTGCAAGAAGCTGTGTGTCAGGAGGATGGC
CTGAGTCTGAGCCCTTTCCAGAGTGTGGCAAGGGCGCCCCCAGGAGGAGGTGACCAGGGGACCACAGGTCACCTCGGCCG
CCTCCGAGAGCTTGGCGGCTGTGCTGAGACAGAGGTACACCAAGGAGCAGATGTTAACCATGTGCTCCCAAGGAAATTCAGG
CTTGGCTGCAAGAGCATCGGCCTGAAAGCAGTGAGGAGGCAGCGCCCTGGTGGAAAGACTTGACCCAGACCCTTCAGGACAGTGAT
TTTGAGATACAGAGTGAATAAGGGAGAACTGTAATCAAGACATGTTTGAAGATGAATCACGTAAGATATTCTCGGAAATGCCTGA
AGGTGAAGTGTCTCAGCATTCCGATGGGGAAGTGACTTTGAGAGAGATGCTGGCATCCAGAGGCTCCAGGACACAGCCAGGTG
AGGACACCGGGAGGTTGGTTTCTCAGGACAGGGAAGTTGGCCAGCTCATAGGCTGTCAGGGCACCTACCTAGGGGAGAAGCCCTAC
GAATGTCCCAGTGTGGGAAGACCTTCAGCCGGAATCCCACTCATCACACGAGAGGACCCACACAGGAGAGAAATACTACAA
ATGTGATGAATGTGGAAGAAAGCTTTAGTGATGTTCAAAATTTAGTAGACACCAAAACCACTCACACCGGGGAGAAGCCCTACAAAT
GCAGAGACTGTGGGAAGAGCTTTAGCCGGAGTGCCAACCTCATAACCCACAGAGGATCCACACGGGGGAAAAGCCCTTCCAGTGT
GCCAGTGTGGCAAGAGCTTCAGCAGGAGTCCCACTCATTCACATCAGCGCACCCACACAGGAGAGAAACCTACTCGTGGCC
CGAGTGTGGAAGAGCTTTGGCAACCGATCCAGCTTAACACGCATCAGGGGATCCACACTGGAGAAAAGCCCTACGAATGTAAAG
AATCGCGGGAAGCTTTAGTTACAACCTCAATCTAATCAGACACCAGAGAATCCACACAGGAGAGAAACCCCTACAAATGTACCGAC
TGTGGGAGAGGTTTCCAGCAGAGTTTCCAGCCTCATCACCCACCGGAGAACCCACACAGGAGAGAAACCTACAGTGCAGCGAGTG
TGGGAAAAGCTTCAGCGCAGCTCTAACCTGGCCACACACCGGAGAACCCACATGGTGGAGAAGCCCTATAAGTGTGGGGTGTGTG
GGAAGAGCTTCAGCCAGAGCTCCAGTCTGATTGCACACCAGGGCATGCACACAGGGGAGAAACCTACAGTGTGCTGCGGCAAGA
GCTTCAGCCGGGCTCCATTCTGGTCATGCACAGAGAGCCCATTTGGGAGACAAGCCCTACAGGTGCTTGAAGTGTGGGAAAGG
TTAGCTGGAACCTCAGTCTCATTATACATCAGCGAATCCACACTGGGAGAGAAGCCCTACAAATGCCCGAGTGTGGCAAAGGCTT
CAGCAACAGCTCTAATTTATCACACATCAGAGAATCAGATGAAGAGAACTTTATTGAAAAGTGTGAGGAGCACAGAACTGTG
AGGAAGTACAGCTGGAGCCAGTGTCCAGTGTCTTTCCATTGGTGTGCGCCCTGATCTCAGGATGCTACAGGGCTTTGTTCTC
GGGATCCTCGCACTCGGAGAGTGAAGACGGGCATGACGGCAGGTGAAGGGTTTGTCTGTAAGGAAGAGGAGATAAGGCATTTCCA
GGAAATGGGAACTGCTCTCTCTACACATGGGGCTGTGCTCAGAATGGGCTTAGTCTTATAGGATGGATGCTCAGTATTCTT
AATAAGTAGAGTTCATTCTTTCTCTGA

65 HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGATGGCTGCAGACATCCGAGAGTGACCACTCCGCTGAGCTCCTTGGTCCAGGTGCTCAAGAGGAAGATAGACAGGAGGAGGA
GGTCAACCATGATCCTGGAGGATGACTCCTGGGTGCAAGAAGCTGTGTGTCAGGAGGATGGCCCTGAGTCTGAGCCCTTTCCCC
AGAGTGTGGCAAGGGCGGGCCCCAGGAGGAGGTGACAGGGGACACAGGGTGCCTCGGCCGCTCCGAGAGCTCTGCCGGCGC
TGGCTGAGACAGAGGTACACACAGGAGCAGATGTTAACCTGCTGCCAAAGGAAATTGAGGCTTGGCTGCAAGAGCATCGGCC
TGAAGCAGTGAAGGAGCAGCGCCCTGGTGAAGACTTGACCCAGACCTTCAGGACAGTGATTGTGAGATACAGAGTGAAGATG
GGGAGAACTGTAATCAAGACATGTTGAGAAATGAATCAGTGAAGATATTCTCGGAAATGCTGAAGGTGAAGTGTCTCAGCACTCC
GATGGGGAAAGTGACTTTGAGAGAGATGCTGGCATCCAGAGGCTCCAGGGACACAGCCAGGTGAGGACCAGGGGAGGTGTTTCT
TCAGACAGGGAAAGTTGGCCAGCTCATAGGCTGAGGGCACTACTAGGGGAGAAGCCCTACGAATGCTCCCAAGTGTGGGAAAG
CCTTCAGCCGGAATCCCACTCATCACACAGAGAGGACCCACACAGGAGAGAAATACTACAAATGTGATGAATGTGGAAGAGCTT
TTAGTGATGGTTCAAAATTTAGTAGACACCAAAACCACTCACACCGGGGAGAAGCCCTACAAATGCAGAGACTGTGGGAAGAGCTT

5 TAGCCGGAGTGCCAACTCATAACCCACCAGAGGATCCACACGGGGGAAAAGCCCTTCCAGTGTGCCGAGTGTGGCAAGAGCTTCA
GCAGGAGTCCCAACCTCATTGCACATCAGCGCACCCACACAGGAGAGAAAACCTACTCGTGCCCGAGTGTGGAAAGAGCTTTGGC
AACCGATCCAGCCTTAACACGCATCAGGGGATCCACTGGAGAAAAGCCCTACGAATGTAAAGAATGCGGCGAAAGCTTTAGTTA
CAACTCCAATCTAATCAGACACCAGAGAATCCACACAGGAGAGAAAACCTACAAATGTACCGACTGTGGGCAGAGGTTAGCCAGA
10 GTTCAGCCCTCATCACCACCGGAGAAACCCACACAGGAGAGAAAACCTACCAGTGCAGCGAGTGTGGGAAAAGCTTCAGCCGCAGC
TCTAACCTGGCCACACACCGGAGAACCCACATGGTGGAGAAGCCCTATAAGTGTGGGGTGTGTGGGAAGAGCTTCAGCCAGAGCTC
CAGTCTGATTGCACACCAGGGCATGCACACAGGGGAGAAAACCTACGAGTGCCTGACATGTGGGGAGAGCTTCAGCTGGAGCTCCA
ACCTCCTCAAGCACCAGAGGATCCACACGGGAGAGAAAACCTACAAATGCAGCGAGTGTGGGAAATGCTTCAGCCAGCGCTCCAG
CTCGTAGTGCACCAGCGGACCCACACGGGCGAGAAGCCCTACAAATGCCCTCATGTGCGGCAAGAGCTTCAGCCGGGGCTCCATTCT
GGTCATGCCACAGAGAGCCCAATTGGGAGACAAGCCCTACAGGTGCCCTGAGTGTGGGAAAGGCTTTAGCTGGAACTCAGTCCTCA
TTATACATCAGCGAATCCACTGGGGAGAAGCCCTACAAATGCCCGAGTGTGGCAAAGGCTTCAGCAACAGCTCTAACTTTATC
ACACATCAGAGAACTCACATGAAAGAGAACTTTATTGA

MOUSE NOMENCLATURE

ICSGNM	Kcnj9
Celera	mCG4483

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC KCNJ9
Celera hCG39735

[illegible]

2170

AGCCACCATGTGGTTCTTGGGAATTGAACCTCAGAACCTCTCTGGAAGTGCAGGCAGCGCTCTTAACCCCGCTGAGTCACTCTCCA
 GCCATACAACTTTTTCTTAACCATTTGTTTTATTTATGTAATAGTTTGGCCCTCATGTACGTCTGTGCATTACCCCTCGGAGGCCAGC
 AGAGTGGCGAGTTACAGCCCGTTGTGAGCCGACTTGTGGGTGCTGGGAATCGAAATCAGATCCGCTGGAAGAGCAACAGTGAATCA
 TTTGAGCCATCTCCCGAGCACTTGTGCCCACTTTCTGAGATTATGGGATGTAGGGATTATCGTTCCCAATCCACAGTGGGG
 5 AAAAACTAAGGCTAAAGAGACAGGAAGGGAGATTGTCTCAGCAGATTGGCCCTGAGTTTCGGGGCAGATCCATCAACTCGGCACACC
 TTTATTAGACCCCGCAGGATCCCGCTGCGGCCGCCATGGCGCAGGAGAACGCCGCTTCTCTCCCGGGTGGAGGAGCCGCCAC
 GCCGCCCGGTGCGCAGCGCTACGTGGAGAAGGACGGTCCGTGTAACTGTCAGCAGGGCAACGTCGCCGAGACCTACCGCTACCTG
 ACCGACCTGTTTACCACGCTGGTGGACCTGCAGTGGCCCTCAGCCTGCTCTTCTTCGTGCTCGCCTACCGCCTCACTTGGCTCTT
 CTTCCGCCCATCTGGTGGCTCATCGCTACGGCCGCCGACCTGGAGCAGCTGGAGGACACCGCTGGACCCCGTGGCTCAACA
 10 ACCTCAACGGCTTCGTGGCCGCTTCTCTCTCCATCGAGACGGAGACCACCATCGGCTATGGGCACCGCTCATCACCGACGAC
 TGTCCCGAGGGCATCGTGTCTGCTGCTGCTGCAGGCTATCCTGGGCTCCATGGTGAACGCTTTCATGGTGGCTGCATGTTCTGTCAA
 GATCTCGCAGCCCAACAGCGCGCCGCACTCTCGTCTTCTCTCGCAGCCGTGGTGTCTCTGCGGACGGGGCGCTCTGTCTCA
 TGTTCGTGCTGGCGACCTGCGATCCTCAGACATCGTGCAGGCCCTCCATCCGAGCCAGCTCATCCGCTCCCGCTCAGACGCTCGAG
 GCGAGTTCATCCCTTTGCACAGACCGACTCAGCTGGGCTTTGACACGGGGGACGACCGCTCTTCTCTGCTCCTCACTCTCTGT
 15 CATCAGCCACGAAATCGATGCCGCCAGCCCTTCTGGGAGGCATCGCGCCGCCCTCGAGAGGGACGACTTCGAGATCGTAGTCA
 TTTCTCGAGGCGATGTTGGAGGCCACGGGTGCGGGCAGGCTGGAGGATGGGAGCAGGGATGAGGACAGGGGCAAGAAAAGCAGCCA
 GGGGAGGCGCAGAAAGATGGACAGAGAATGGAGTGAAGGTGACAGGCTGAGGGGTAGCGGGGCGGGGAGGAGCAGGAGATG
 ACAGGGATGGACAGGGTGACTTTGACAGATCAAGAAAAGCTTGGAAAGGTTCTATGAAATGGCACTAGCTTGGAGCCCTGACCTGA
 CAGTATGTCACTTTGAACTACATTTTACATCTCTGAATTCATTTAAGCCAGCAAGCTCCCTCGGAGGTTACTTTTGAAGTGTG
 20 TCGGTTTTGAGAAATGAGTAGCCCCAAGAAAGGTCCTATAAATAGCCCGTGTCAAGCCAAATAAATAGCACAGCCTGGGTTG
 AACATAGGACATCTATCTTCAGTGTTCCTGGTACAGTGTGGGATGAAGTTAAGTGCAGGGTTCTTGAAGCCAGAGGTCCTATA
 GCTCTGGAAATTAAGTGAACCTAAGTAAAGGGAGGTAGGTAGGAAAAGACTAGTACTGGAGCAAAAACAGGTCCTTGAAGAGGTC
 CTAGCCGTCAGGGAGCATAAGGAAGACGAGGTGAACCAAGAGGCCACTAGGAGGAGCTGCGGAGCTGTACGGACAGGCTAGCTC
 CTTGCTGCTAGCCTTGAACCTGGCTCCTGGGCTAGACAAAACATCATCTTCTCCATGGCCACCTCAGGCTCTTCCCACTCCCT
 25 CTCTCTCTTCACTCCAAGTGGTCTTCTAGCCCATGCCCCATCCACACTGCTCCCTCTGTCTCTGCGCTGTCCCTCTCTCTGAC
 ACAATCTCGGACAGGTTTCTATCAGGACTTTTCTATCGCTCTCTCTTCCCTCTGCGACTGCTCCACTTTGACACTTAACCTT
 ACTCCCCAAGCCCTTACTCTGCTTCTCAGGCTTCTCTCTGACAGGCGCCGCTGCTCTTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
 CTTATTCAGCTTTTCCAAAGAAATACCAATGACCCCAAGATGTCTCAGGGCCAGACTTCCGATGTGAGAGCCGCTCTCTGATTAGT
 GAATGCTTACTCTCTGTTTGTGAGATGGATTCCGGTTTGGGAAGATTCTGAGGTAGGAACAAATGATCTGCCCGAGGGGAGGG
 30 TGCACAAAGCCCAACAGAGAAGACAGGACAGGCTCAGGGCAGAACTGGGAAGGGCAGTGTAAAGGACATGGGATGGGAGCTT
 GCTTGAATTTTCTAGAGATAAGGCTGGGAAGGATGGTAGTATTTTGGGATTCAAATGCTTTTGAAGCAAGAAATATGAGCCAA
 AACCACATGATGACATTAAGGGGAATAAATAAATAATCTACATTTAGGCTTTAAAAAAATCACTTATGTAAAGCAGAGCATGG
 AAAGGCTCCGTTGGAGAAAGAACTGGGGTTTGTGTCAGCAACGCTGATGTCAGCTTCCAAAGGCGTTTA
 35 TGTAATGTAATCATGGGCCGCTTACCAAGAGCATCTGGGCGAGAAAGAGATAGTAAGCCTTCTTTATGACAGATAAGGCC
 ACAGTTGAAAAGCACTTCAGATGAGCCCTTACTTGGGCTGGTGGCCATCTGATTTGCAATGAAGATTGTAAGCTTTGGGGGAG
 TCAGATGAATGAAGAAATGGCCATGAGTGTCAATCTGAGGAAGAGAAGATGAAGGGAACCCCATATTTACACTCAAGGGGGTGT
 CAGGTGTTAAGGGAAATGGAACAGGGGCGCCGCTTCTAGGAGACAGATTTTGTGTTATGTAAGAGAAAACAGAGCCAAAGAGA
 40 TGTCTCAGCTTGAACACAGCCTGACTACTGACCTGAGTGAATTAACAGGCTCTCAGTTGGGGAGTCACTGTCTCCCCAAGTTG
 TCCTCTGACCTCCACATACATATATGACGCTATAGACATAAATGTAAACACATTTGTAAGAGCAGATTGGCAGCTTGCAC
 AAAGGACTTGAATTTTAAAGATGGTGGCTTCAATCCTGGGGTGTAAATCAGTTAGCCCATTTGCTGGGAATGTTGGGGGTG
 GGTGGAGGCGGCTCTGTGGGAACAGGAAGTTAGGCTTAAGGTTAAGCTTCTCAATGGAGATAGGGGAAAACATAGGCTGGCAG
 ATAGAGAAGAGGGCTAACTAAAAGAGAGGTTGGGACTCTCAGAGAGAGAAGAGGGTTGTGGGATGACAGACAGGAGGAAGTAATCT
 45 CTGTCAGGCGCCCTTTGACTGATGCCCTTCTCTCCCCCAGGAACTCCAGGAACTGACGTGCCAGCTCGAAGCTCGTAAAGTGTG
 GATGAAGTGTGTTGGGGCCACCGGTTACATCCGTGCTCACCTGGAGGATGGTTTCTATGAGGTGGACTACGCCAGCTTCCACGA
 AACTTTTGGGTGCCACACCTCTGTGAGTGTCTGGGAACTGGCAGAGCCGCGGCGCCCTGATGCCCATCTCTACTGGTCCA
 TCCCAGCAGGCTGGATGAGAAGGTGGAGGAAGAGGGGCTGGGAGGGGCGAGGTGCGGGAGATGGAGCTGACAGGAGCACAAT
 50 GGCTGCCCTGCCACCCAGAGAGTGAAGTCAAGGTGAGTGGTTTCTCCCCACCCCTGTGGCAGACAGGGGGCGGAGCTCAGG
 TACACAGAAGCTGCGAGTGGAGTGAAGAGAGGAGGCGAGGCTGTCGAGGAAACAGCTAAAGTTGGGAGAGGCCCGCTGAGT
 CCAGGATCGAGTAGGGAAGGCTGAGTCTGCTGTTTGAAGAGAGAGGTTGACGGGCGGGGTGAGAGAAATGTGAGTCTGTCTGTG
 55 TTTGACCTTACATCGGTTTATGGGTGGATGGATGGACAGAAAGTGGGCTCATGGGGTTGATCGGGGAGGTGGAGCAGATAGAG
 ACAGCCAAATGGATAATCGCTCAGGTGGTAAGTGGCTTGGCAGTGCATGATCGTCACTGACAGACACCTTTGTGAGAAATCCATGG
 GCATCTTTCTTCCAGATATAGGTAGCTCAAAACAGGGAGCGTGGCTTAGGGAGCAGGCTGTGAGGTGAGTACCACCCCACT
 CACTCTCCCTCAACTGGCCCTCCCTATGTGTGACAGCGCTGCTTAACTAGAGAGAGAGCACTGGGTAGAGGTGGGACAGGCTCAGG
 60 GTGCCCTCCCGAGCATCACTGTCCATGGCGAGAGGTGAGAAAGGCAACAAGCAATGGGGGTAGATGCTGAGCAGGAGGGGGCCC
 TGAAGCAGGACCTGGGGCAGCCAGGACAACTATTTGTGAGAGAGGAATGAAACCTTGCAGGTCTGCCCAGAGAGCAAGAAAGC
 AGAGGAAGGGCCATGGAGAGACTTAATAAAGGGTTTACAAGGGTACCTGGATCCAGGGGGAAGTAGTTTATCTTGGGGCAGAG
 TGGCAGGGCTCATTGAAACGGTGAAGTGTAGTGTGATTAATCAAGACCTGGTTCTTAACACAGAGACAGCGAAGGTGG
 AGGTGAGAAATACTCCAGCCACTGAAGGAAGTATGGCTTCACTGCTGGAGAGCTCAGAAAAGACTCGACCTAGGAGCCACACA
 AGCGGTTATAGCCCAAGTGAAGGGCATTAGGGACAGGAAGCTAAGGATTGAGTAAGGCAGTGGGGAATGTTGGGAGCAGCAGT
 65 TACAAAGCTTTACTCACTGGATGGGCTTGTAAAACACAGATTACAGCCCCACTCCCTGCATTCTGACTCAGTAGGTCCGGGAC
 GGAACCAAAAAAAGAAAAAATCTGACGCTTAAGTGTCCAGACCTAACAGGTTCCAGATCGCGGTGACACTGTCTGT
 CTGGGGACTGCACTGGGTGAAGCATCTAAGCGGAAGAGAAGCTGGAGGAATGAAAAGCACCCAGGTTCTCAAGGAACAGAGA
 AACAAAGAGGAAATGTTGGGGAGAGGGGACCCAGGTCCAGACTGGAAGGGCTTAAGTCTGGGTCCAAGAAACGTCATTGGTAACT
 70 GGCCAGTGGCACCCGAGAGGGCAACAGAGATAGGAGAAGGCCATTAGGGACCCCAAGAGGAGTGGGGGGTCTGTAGCTGAAT
 TGGCCTTACCACAAAGACCACTCTCTTAAGAGACTCACAAGGCAAGACTGACTAGGGGAGAAAATGGAGCCCTGTACCTACAGGT
 GTCTGTCTGTGCCACCTGTCTCCAGGACAGGGCACCTTGGAGACACATTCACCTCCACTGCTATCTTCTTGGCCAGTCA
 TCTTGGGATGTTGAGGGGACAGCAACAGCATGGCAATGGACCTGAGGCTGGCCCCCTGGAGCTAAGTGTAGCCCAAGTGAAC
 75 GTAACTGATAGGACTGGCTCAGACTCTGGCCCTGGCTATACCCATCCCTGCCCTCGAATAAAGTCTGTGCTCTGTCCAGGCT
 AAGAGGGGTGGGTGCTTGGTATCCGACACGAAGCAATGGAATGGAGACATTGAAGCTGTTCTTGGAGTCACTCAGGGCACCGC
 TGTCCAGGGCACAGCCAGGAGACCTGTGTTCTAGCACCATGCTGATTGTCTACTAATACCTCTATGACTCTCAGCAAGACCTATT
 ACTTCTCTGGGCTCAGCTTCTTATCTGTTAAAAAAGATGATGTTGGCAACTCAATAATGCTCAATAAATTTCAACTACT
 GAATGAAAAAGGTAGACTGGATGCCCTCAAAGTATTAGGACAGCTGAGGCTCTTAGGACCGGAGAACCTTTAGGCGGGGAGTT

5 GCGGCTAGCCAGCAGGCAAGTCTGGCATCAGATGTAAGCAGATGAGGCGGCTCTGTGTACACAGAGGACACAGGCTCTCCCAAC
TGCTGTGTCTCTTAAGTAGGCAGCCGTGTTCTGAAGCTCTATTCGGCTGTGTGAGAGAAATTAAGGGCAGGAGGAAAAAGAC
TGAGGCCCCAGGGCTGTGGGAGGAGTCTGGTCCAAGACTAGTTCAACACAGGAGAAATGGACAGAGGAGGGTGTGCCCCAGTCTG
GAGAGCTCAGAAAAGACTCGTCCCTTGGAGCTCTGTGAAGGGGCAAGCTCAGCTGGAACCTACCCCTCTCTCTAGGTCCCTC
10 CTTCCCAATAGAAAGCCCACTAGGACTTGGCTCAGCAGACAGATTTTGGACAACAGATGGGACCCCGGCATCCCTCATGCAGTT
GGTGGGTAACAAGGCCACGAAGGGACAGATGGTGTATTATGGTGGGAAGAGAGGCCGGGTGTCCAGCAACACCCTACTACCAC
CCCACCCCAACCCCGATGCTGCTTTTATAGCTTCAACCGAAGAGAAGACACAACAGGCTCGATTTTACAAAACAGTTTATTTC
ACATTTTAGAAAACTAGTTTGAAGACAGGAACCTGGCTTCTTACACATGAGTGTGGGACTAAGAACGGCAGGCAAGAACTTGA
GGGAAGGTGGGACAGGGGAGCCATGCTCCCACTCTAGGTGATGGCTGGTCAAATAAATTAAAGGTGGGCTGGACAGAGGGAGAG
15 GGTATCCAGGCAACCAGAGGAGGGGTGGCACTGGCTGGAAGACAGTCAACACCTGCAAGAACTGGAAGAGCAGTGTGGAGTGGCT
GAGGAAGAGGCTCCCTTTGACCTTACCTGCTATACGATCCTCAGGACTGTGAAGCTGGCTGCTCTCCCTGATGTGCCCCA
GGTACAGCTCAGCAGGAAAGCCTGAGGAAGGAGTCTTCTTCCCTCAGCTTGGGGTGTACAGATCACCGCTTCCGCATCTCT
TCATAAAGCAGCAGGTGATGGTACGAGGACGCTGGCGCCGGTAACTAGGGCGACTCTGTATCCCAACCAAGGGGCAACAATAGG
GTATCCACAGCTGGCAGAAAAGACAGGCTCTGCTCAGAGAGTACCACGGTATCTGACACTCTCCCTGACAGTTTCTAGACT
15 CAGCTCTCCCAAGGAGAGCTGAGCGCCAGTCTGCTACCTTACACTTACACACAAACACAACCTCCCCATCCCCATCCCC
ACCCCTCTCCCTCGTCTCAGCACTCAGGCGGCTTGGGGCCCTTCATGCAAGGGATGTGGAAGGATGCAAGGGAAGACAG
GAAGATGGAAGGGGCAACAGAGCAGGAACAGGTGGGTAGATGGTGGCTGTCACTCACCATGCGTGTAGGGGTAGACTGTAAACAG
GCCGAGGCGCGCACTGCTGCTGGTACCGACTGTAGTCCGCTGCTGACACCCAGGCACTTGGGGCAGGCTGTCTCTCCCGGTAC
20 TCCTCAGGCCCAAGCCATGCAGTCTTAGCCGATGACTTCTGGGTCCCACAGCTCCACACTGACAGGACCCCTCCAGGCGGAC
TCCAGCTCTGCCACACGCTCTGACCCACTCCACCCACAGCTGAGCAGGGCCAGAGCTCAGCTCGCCCTCTCTGGCCTCTCCA
CCCAGCTGGCTGTAGTCTGCAAGCTTGGGGGCGCCCGCAGCAGAGATGTTGCATAGCAGGAGGGCGTCTCTCCCGGTAC
ACAGTGGCCCTGTAGCCACGCGCCCTTAGCACCACGCTGACAGCAGCAAGAACACGGGGGTACCAGGTGAAGGCCAGG
GGCTAAGAGGTAGGAAATAAATCTATAAGTCTGAACCCCGTCAAGGGCTCAACATCTCTTACCTTCTCTCTCAGATGCACA
25 GGGAGAGGCGGGAACGAGCACTGGCCGCTTACGAAGTCTGGGTCCAGACCTCGAACATAGGCTTGGGAGGCGGAGTGGT
ACCTGCATCAGCGGGCTGGCAGCTCCAGCCGAGTCTGGTGGTCTGGATGCTACTTCTCCATGGCAATGTCCGGTCTCTCAT
AGCCAGGCGCCAGGCTGCTTACCTTCCGTGTCTAGCTGGGCGCAGGCGGCGGGTCCAGGAGCCCTGAGGCGGCTCTCC
CAGCCACAGAGTACGAGCATGACGCGCTGGTGGGGCAGTGCACCGGACACATTGACAGCAGTTCTAAGGTTCTGGCTGGCC
AATCCGAGCTTCAACAGGTCACCGGTCACCGGAGCTGGCTGAAACACAGCAGGAGATGGGAGGAGTCACTGAGATGCTG
GGCCCCCAGCTGTAAATCTTCTTTGAGAAATTAGAGGCTCTTATATCTCCCTCAGCCAGGACCCGAAATTCACCTTCCCC
30 CCATAGCCTTTGTATCTCCATGCTTGTGCGGCACTCCCGATGCCAACTGAGAGACACCCCCCCCCCAGTGGGCTATGCTGCA
CTCAGATAGCTGTCACATCAAGATGAGCCAGGACTGCCCTCTTCTCTGCGACTGGACCCAGGAGCCGTAGGATCTCTGAATCT
ACTCAGCGGCGTACAGTGGTAGGTGCCGAGTCTCAGCCTGGGCGACCCCAACACCATTCGGTACCGATCAGTCCCTCTCTG
CTCAGCGGAAGCTCCCAAGAGCTAGCCTCTCAGCGTAGGGCGCTCCAGCCTCCACCGCCATGTCGGAGCGCAGTCCCACTACTT
CTGTAGGTGGCTCGCCCACTGGCGCTCCGGAATGGCTCTCCCAAGGACACCGACAGGTGTGTGTGTTCTTGTGTTTGGCT
35 GAGCCAGGCGCCAGCGCAAGCTCTGCCCTCTGCTGCTGTGAGGCGTGGGGGAGGTGGCAGCTTGGCGCCCTCGGGCGCT
GGAGGGGCGAGAGATACCTGAGCTCATCTGGAAGACTGGAGAGAAAGGCTTTAGTGAGAGAGGGCTTGGAGCAGCATCCCTCT
GTTCTCTGTGCTTCTCTGTTTCACTACACTCTCTAGGCTCTTAGAATGTAAGAACTGTGCTCTGATGCTTTCTTATACCTG
CAGAGATGCCAAGCTTGGTCTGGGCACATCAAGATATTCAATACTACTTGTCTGAAGCTCAGAGCAAGCTACTGACCCCTACT
40 CTGATGCTTAAGACTGATCCATTTAAATACTCAAAAAAGTAATCTCTCTCTCTCTTAAAGATAAAGAGGCTGGAGCTGATG
GTGCCGGCTATAATCGAACTACCCAGGAAGCTAAGGCGAAGAGTCAAGTTCAAGGGCGCTGTGGGCTACAGAACAGTTCAGT
GCTGGTCTGGTCAACTTGGAAAGTTCTGATTGAGCCATCCCCCCCCCAAAAAAAGTCTGCTGGAAGAGTGGCT
TGATGGCACTGGAGTGACACAATACTGCTGAGCTACACAGTGAATTGTGGGAGTTTGTACCAGTTTCAGGCCAACCTAGGCT
AGTTGTAAGCTAGCTGGGCTACAAGAGTGGCCCTCAAAAAACAACAGGGAATATAGCTTAGTAGAGTCTCCCTTGGTATGT
45 TCCATGCTTAGGTTCAATTTCCAGTCTGAGAAGTGGGGTGGGGGAGAGAGGAGAGGAGAGGAGAGATGACAGAGAGGAGGA
AGACGAAGCAAAATAGATCTGAGCGTGTGCTTATACCTATAACCCAGTGTCTGTGAGGCTCTCTCACCACCTAGCTCAGAGC
CCAGTACCTCTCAGCTCCACCTTGGCACTGTAGTTGGCCAGGTACTGCGTATCCGTGGAGGGGTGTAGCACTATAAAGGCCAGA
GTCTCGGGCTGAGGCGAGCAATCTTGAAGCAACCAATCTCCCTCAGGCGCTGCACCTGAGGCTCAGCAGATGAGAGGAGG
GCCCAAGACAGCATAGGAGAACTGGCTATCTTGGTGTGCAATGCCAGGAGCTAGCTGGGGCTCTGGTCTGTATCATGAAC
CACTCGAAGTCTTGTGGGCGAGGCCCTCATAGTCACTCAGTTGAGAGATAGAGACAGCGGTGCCAGCCACCCGTAAGAGG
50 TCCCTTGGGCACTGCACTGCGGGGCTAGCACTGGTCTCTGTGGGTAAGAGCAGAAAGAACTGGAATCTTTTAGAGAGAAC
GAGTCCCCACTTGTATGGCCAGTATCATCAGCACCATTCTGACTGCTGCTGTGAAGGAAAGGGAACCTAGGGATGGTTAGAACA
TAGCTGGGCAAGACACAGATGGGAACAAGAGTGGGACAGGACACAGCATCCAGCAGATCAGTAGGTTTCAAGTCCACCTG
AACAGAGGAATACTCTAGCTAACTAGAGGCAAGCACTACATGAACAGAGGAGTCCATCCGGAGTCTGGGGTATAGAGAGCCGG
TAAGTAAATGCTTTCCATGCAAGCATCAGGACCTGAGTTCAATTCGGGCAACTATGGAAGAACTTGGCAGGTTGGTGGTGG
55 TAGCCACATAAGCCTGACAACTGGGTTTGAAGCCCAAGGGAAGGAACTGAATCTGAAAGTTGTCTCTCTCTCTCTCTCT
CT
CCTGAGCCATGACCCCTGAGGTTGACCTCTGACCTTTACACAGACACTGCAACCATGCAATAGTGTGGAGCCCTCATAGCATGCA
ATTGGAATAAACAATAAAGAGCATGCTGATTCCAACTCTCCAGCTCGTGGCTGGATCTTTATCGCTCTACCTTCCATGCTGT
60 GTGGCGTCTCTCCGGCTCAGAAAGAACTTCTAGCTAAGGGATTCTGAGCCTTTTGTGGAGGGGAGCTGACAACATCTTACAGAA
AGGCTGCTTGGCTTAGCTCTGTCACTGGGCTAGACAATGGAGCCAGTGGCCAGGCTGGCTGGGGTACTGCACTGGATGGGGCAC
CATGCTGGACAGGGCAGGACCTAGTCACTCTCACTACACAATACCTCTCCCACTACAGCTGTGCCATGAGCTCACTGCTCTCTC
CAGCCCAAGGCTACACAGGCACTGTGGCTTCTGGGGCAAGAACAGGCTCTGCCAGGCTGGGGCAGAGATCCCTTCCCCG
CCCCAGAACTCTGTCAACCTTCTGCTAACCAGATGATGCACTATGCAAGCCCAACAAAGCTTTCAATTACATATGATT
65 TGCCATCTGCGCAGCATTTGATAGACCTCTTTTAATAAGGAGACCCCAACACCTGCTGCCCTTCCCCCTCTCTCTCTCTCTC
CTCTCTCTCAACCTTTTACCCCACTGTTTCAACAGACAGCCGGTTCACAAACCTTGGACTGTTTCACTCTCTCTCTCTCTC
GAGAGCACCTCTAGGGAGCATTTGCCACTAGGTTCTAACCACAGATGTGAGTCTAGAGCTCTCTCCAGCCAAACGGAAGGCTG
CCGTGAGAACCATCTCTCTTAGATGAGAAAGTAAAGTGAATGTGACATTGTGGCCAAAGTCCCTGCCCTCTCTGGAGGGCTC
TACACACCCCTGAAGAGGGACAAAACGAAGGCGGAGATGCTTCAAGGAGAGCCCTGGTTTACAAAACCTGTAATTTCCGGAT
70 TTTCCAGGGTAAAGTCCACAGCTTCTACTGGCCCTGGAGGAAACACCCAGAGCTGAGAGCTGCTACAGTTCTCGTCTCTCT
TCCTTCTCTGGCTACGTACGCGAGAGAACATGACCACCGCTGAAGCAGAGGCTAGAGTCAAGAAAGCCAAATGAGACCAAC
CTTCTCTCTCTGGATCTCAGTTTCTATCTCTCAGAACTAAGAGCTCCAGTTCTGATGTTGAACCCGTGAGTATATGTGTGAC
TCAGGCACATATGCTCCAGGCACATTTCTAATCAGGAGGATGTTAAGGCAGCCAGCTGACACCATCTGGCTGGCTGGGT
AAACTCTGCTGAGAGGTCCCTCCACCTTCTGGCTCCACACAAGCTGATGCTTGGAGATCCCATGGGAAAGTTGTCCCCACA
75 GCCTCAGGACATAGGCTGCTACAAGTTCTCAATGGTGGGCTGCTCTCTTCTAAGCAGCAAGGTCTGCTTTGAAGTCACTTCT

MOUSE SEQUENCE mRNA

25 CTGAGCTGCGGTTACATTACAGGAGAACGACGATGTCGGCGGCTCCCAATCTCAGAGGGAACCTAGGGTACTGCGGGAGATGTTGT
 CAGGAGACATCGGACCGCAACCCCAAGGGTTCTGCTGCTGGCTACTCTTCTCTCAGGGCTCTACTTGTGTATACGGTCCATATC
 TCCTAGGGGACCCCTGAAAGCCTAGGAACCGACTCTGGCCATCCATCTCTCCGGGAAGATTATAACCCAGAGTGTCTCTCAGGGGGG
 AAGAAATTGTGAAGCAAAACGACGCCCCGAGATCCCCGCTCGCGGCCGATCGGAGAGAACCGCCCTTCTCTCCCGGGTCGG
 AGGAGCGCGCACGCGCGCGGTCGCGAGCGCTAGCTGGAGAAGGACCGTGCCTGTAACTGTGCAGCAGGACGACGTCGCGAGACG
 30 TACCGCTACCTGACCGACCTGTTCAACCACGCTGTTGGACCTGCAGTGGCGCCTCAGACTGCTCTTCTTCTGCTCGCCTACGCGCT
 CACTTGGCTCTTCTTCGGTGTCACTTGGTGGCTCATCGCCCTACGGTTCGGCGCCAGCTGGAGACCATCGCGTGGACCC
 CGTGGCTCAACAACCTCAACGGCTCTGTGGCGCCCTTCTCTTCATCAGACGAGGACCAACCATCGGCTATGGGCCACCGGCTC
 ATCACCAGACCAAGTGTCCCAGGGGCATCGTGTCTGCTGCTGTCAGGCTATCTCGGGCTCCATGGTGAACGCTTTTCATGGTGGGCTG
 CATGTTCTGTCAGAGTCTCGCAGCCCAACAAGCGCGCGCCCACTCTGCTCTTCTCTCGACGCGCTGGTGTCTCTCGCGACGCGGC
 35 GCCTCTGCTCATGTTTTCGGTGGCGACCTCGCATCTCAACATCTGTCAGGCGCTCCATCCGAGCCAAAGTCACTCGCTCCGCT
 CAGACGCTGTCAGGGGCGAGTTATCCCTTTTGACACGAGCCGACCTCAGCGTGGGCTTTGACACGCGGGGACGACCGCCTCTTTCTCGT
 CTCACCTCTCTGTCATCAGCCAGCAAAATCGATGCGCCGACGCCCCCTTGGGAGGACATCGCGCGCGCCCTCGAGAGGGGACGACTTCG
 AGATCGTAGTCACTTCTCGAGGGCAGTGTGGAGGCCACGGGAATGAGTGCACAGCTCGAAGCTCTACTGTGGATGAAGTGTGT
 TGGGACACCGGTTCCATCCGCTGCTCACTCTGGAGGATGTTTCTATGAGTGGTACTACGCCAGCTTCCAGCAAACTTTGAGT
 40 GCCACACCCCTCGTGCAGTGTCTCGGGAATGGCAGAAAGCCGCGGCCCGCTTGATGCCCATCTACTTGGTCCATCCCAGCAGGC
 TGGATGAGAAGGTGGAGGAAGAGGGGCTGGGAGGGGGGAGGTCGGGAGATGGAGCTGACAAAGGACCAATGGCTGCCACCC
 CCAGAGAGTGAGTCCAGGTGTGACGTGTTTCTCCACCCCTGTGGCAGACCAGGGGGCCGAGTCAGGTACACAGAAAGCTGCG
 AGTGAGAGTGGGAAGAGAGAGGAGGCAGGCAGTGTCCCGAGGAACAGCTAAAGTTGGGAGAGAGGCCCGCTGAGTCACGAGATCGAGTAGG
 GAAGGCTGAGGTCCTGGTTTGAGAGAGAGAGGTTTCAGGCGGGGTGAGAGAACATGTAGTCTGTCTGTGTTGACCTTCACATC
 45 GGTTCATGGTGGATGGATGGACAGAGGATGGGCTCATGGGGTTGATCGGGAAGGTGGAGCAGATGAGAGACGCAATGGATGATAA
 TCGCTATAGGTGAGTAAAGTGGCTTGGCAGTCGATGATCGTCACTGTGACGACACCTTTGTGAGAAATTCATGGGCATCCTTTTCTTCC
 AGATATAGGTAGGCTCAAAACAGGGGAGCGCTGGCTTAGGGAGCAGGCTGTCAAGTGGACTACCAACCCCATCACTTCCCTCAACT
 GGCCTCTCTGATGTGTGACAGCGCTGCTTAAGTACAGAGAGACGATGGGTAGAGTGGACAGGCTGTGGCTGCCCTCCCGACT
 ATCACTGTCCCATGGCGAGAGGTGAGAAAGCAAAACAAATGGGGGTAGATGCTGACAGGAGAGGGGCCCTGAAGCAGGACCTGT
 50 GGGACAGCCAGGACCAACTATTTGTGAGAGAGGAATGAAACCTTGCAGTCTCTGCCACAGAAGCAAGAAGCAGAGGAAAGGCCAT
 GGAGAGACTTAATAAAGGGTTTTACAGGGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

70 GGAGTAGGAGAAAGCTATGGCATTTTAGGAAAAATTAATCGGGAGGTGACAAAATAGTTTGAACCAAGTGGATATAGTAGGCAAGTA
GACGATAGAGAAAATAATTGCAATAATATATAGCATGAAGAGATGACACCCAAATCAGCGTGGCAATGGTGAAAAGTGGAAACACAGAA
AATGTAATTGGAGTCACAGAAAATCAAAAGAAAATGAAAAGAGTTTGAAGCGCAACTTGACATGTTGAGCAAAAGAGGGAAGCTTCAG
AGATACATACTAGAGTCTCAAGTCAAGGTGATCAGAATTCGAGGTCATTACGCGGTGATAGGGGAGCTCTGGGGGGGATCACACTCTGT
GAGGAGAGCTAGGTGGGGGAGGAGGAAGTGTAGTTCAGAGCTGGAAGCTGTGGAGAGGGGTGAGAACCCAGAGAGAGAAAGGAGG
75 TCATTGCTGCCAGGGGCAGTGTGAGTGTGAAGCTTAGAGAACAGGGTATAGTCCCAACAAGACTGCAAGAGAAATGAGAGCTCTGGCC

2174

2175

2176

AGAACAGAAGGCCAGAGGGAGGGCTTGGGAGGGAAGGAGTGGGGAAGGGAGGCCAGCTCTCCATTCTGGGTAGTGGGAGGTCAA
ATAAATTAAAGGAAGAGTGGACAGAGGGAGAGGGTGTCCAGGCAACCAGAGGAGGGCTTGGAGCTGGGCCGAAGACAGTTCGACAC
CTGCAGACCTGAAAGGGTGCCTGGTGTGGGCTAAGGACAGAGAGCCCTGAGTGGGGCTCCCTCGCGGCCCTCCACCCCTTAACAG
5 GGCCCTGTGGATCTGAGCTGCCCTACTCTCTCCAGTGGGGCTTGGGAGGAGCAGCTTGGTTTCAAGACTTGGGGGTGGGAAGCC
CAATGAAACAGAGTTTGGGGGTCTTTTCCCTCACCTGGGGAGTAAGGGATCACCGTTTTGGAAGCTCTTTCATGAAGCAGCAAG
TGATGGTACCAAGGACAGTGGCACCAGTGAAGTGGGCCACCCCTGTATCCACAGCAGAGGCAAAATAGGGTGTCCAGGGCTGGG
GGAGAGAGGATGACTGTTTCAAGAGGATGCCATCATCTCCACCCATACACTTGCCTCTGCGCTTTCCCATCAAGTTCTCTGAAC
10 CCACCTTCTCCATTACAGACACCCCCATCCCTGCCCCACAGCTGCCCCCTCAGCATGCAAGTCAAGCATCAACCCAGAGGACCCC
GTGCAGGTGGGCACTGCAGGCTTGAAGTTGGATTTTTGTAGACTTATGTGACATAATGTGGAGGAGAGATAGTAGCAGGAGG
GTCAGAAATGGGAAGGGAGGCGAGTGGCAGAGGCCAGGAGGAAGGAGAGTGGAGGGGTGGAGGGGGTGTCACTCACCATTGCA
TGTAGGGGTAGACTGTAAACAGGCCCTGAGCGGGCACTGCCCGCTGGTACCAGCTGTAGTCGGCATGCTGCACCCAGGCGCTGGGG
GCACAGTGGTACACGCCCTTCATCTCGGGCCCCAAGCTGTGTAGTCTCAGCCGATGGCTTCGGGGCCCCACAGCTCTACGCTGAC
AGGGGCTCTCCAGGCGGACTCCAGCTCTGCCACACCATCTTGGCTACGCCACCCACAGCTGGGCAGGACAGAGCTGAGCT
15 CTCCGCTCTGTGGTGCCTCACCCACAGCTGGCGCGCAGCCGAGTCTTGGGGGGCCACCCGCCACAGAGTGTGACAGCAGG
GAGGCACTCTCCCGCGGTACACTGTGCTCTGTAGCCATGCCACAGCTCCAGCACCACACTGCAGAACAAAGGACATGGGG
TCAGAGGTGTCAGGGCCAGGGAGCATGGGGTGGGGCTGCCGCCAAGCAGCCGCCAGGAACTCAGGGTATTCCACAACTCTGG
TAGAAGAGGAGCGTGGGGCTGTGGCTGCAAAACAGCTGACGGAGAGGGAGGGGTCTGGAACAGAAAGGAAAGGGGTGGACAATC
CTCGAAGCCCGCTCAGGGCCAGCCCTCTACCTTCTCTCCGCACTGTACAGGAGAGGGCCGGGACCGGCACTGGCTGCTTTC
ACGAGGCGGGTCCAGACCTCGAACAATAGGCTTTGGCGAGGACAGCGGTAGGTGCCCGCATCACAGGCTTGGCAGCTCTAGCC
20 GTAGCGGTATGTTCTGGATGCCACCTTCTCCATGGCAATGTGTGGGCCCTCATAGCCAGGGCCAGGCTGCCACACCCCTGTGT
TCCAGCTGGGCTACAGGCGGGCCGGGCCAGGTCGCCCGCAGGTGCCATCTCCAACTACAGAGTATGAGCATGACGGCTG
CTGGGGGAAGTGCCCTGACACATTGCACAGCAGTTCAGAGGCTCCCTGGGCCGATCCGACGTTCCAGGCCCCACTGTCACT
GCCACTGGCTGGCTGAAACACAGGTAGGGGAAGAGGTGTATGGAGGAGGAGGGGACACAGAGGCCACCGATTCCCAACTTCC
TGTTTCTACTTGAACAGCACTTCAAAACCTCTGTCTCCCTCACTAGGTATGACCATCTTCTATTAGGGGTGTGAATC
25 TCACCCCTCAGCATGGGCTCTATCTCTATACCAATTTCTGAGCAGAGAAAACCATCAAGGGCCGGGGAGAGAAATGCTAGC
AAGGCTGTCACTCTGTGAAGATGAGTTCCTTGGAGTCAGATGATGGCTATCTGTGACCCCTGTGGCCAGTGGCCACAGGA
TACTGTCTCTCCAGCTCCACAGTGGGATGTATAAGTGGCACTTACACAGCGTCTGCACATCCACGTGGCCAGCGCTGCTTT
TCTCTGCAATCTGGGCCAGCTGCCATCAGGATCTGAAATCCACTCAGCGGAGTGCAGTGGTGGTGGCTGCCCTGCCCTGCTGG
GCACCCCTCTACTACCATGCGGTACCGATCGGTCCCTCTCTGCCAGAGCAAGCTCCCTGCAGCCAATCGCTCAGCATAGGGAGC
30 TCCAGCTCCACGGCCAGTCTGACCGGATTCACCACTTCTCTGAGAGTTGACCGCCCACTGGTGGCTCGGCCACAGATCGCC
CAAAGCACTGCGCAGGTGTGTGCTTCTGTGTCTGTCTCTGCCAGGAGGCCAGTGGCCAGCTCTGCCCTCATGCACGCTC
ATGCGTGGGGGTGAGGTGGGGCTTGGCGGCTCGGGGCCCTGGGGGGGAGCAGACACTGGAGGAGATCTGGAAAGACTGGAGA
GAACAGCTGGAGTGAGGGAGGGCTGGGAGCTGGCAGCCCTTGTACTGTTTCTGTGTATAGCCTATCTCCCTAAATAAAGTGTGA
35 GCTCCAGAGGGCAAAGATCGCATGTTGTATTATTCTTCTGTAAGTCAAGTGGTGCAAGGGGAGTACTGGGCAAGCAGCGCG
TCAATAAATCTGTAGAAATTCATAGAACAGCCCATCGCTACTACCCCTTATGTTTGAAGTGAAGCTCTGTTTGAATACTGA
GAAAGCCGGCTCTTCTCTCAGAAGACAAAGAACTTAAGAGAGTGAGAATGTCACATGGTCTAACTCTTCCCTAACTTACTCT
TCTTTCCAGATCTGGGTCTGTACTGTCCAGGAGTAGAGGCTATTCAACCCCAAGCTCTTCTTGGTTCTGGGAATGGAAAGTGG
ACTGGACAATTAAGGACATTTCTTCTCCAGGAGGGGTCTTAATATGATAAGATGAGCACTGGCTGGGTGAGGAATCTGGGTT
TGAGTCCCAGTCAAGCACTGAGTATTGGGTGACTTTGTGCAATCACTTAACCTCTTGGGCCCTCAAGTTCCTTGGCTACAAAA
40 CCTAAGGGGCACTAGATAGGTCACTTGTGGCTTGAATTTCTGCTTGAAGGGGTGTGTGGCTCCACCCGCTCAGCGGCCAGT
ACCTCTCAGCTCCACCTTGGCGCTGTAGCTGCCAGGTAGCGGGTATCAGTGGAGGGGGTGTGGCACTCATAAATGCCGCATCCT
GGGCTGAGGCGGGCAATCTTGAACACAGGCTACCTTGTAGGCGTGCACCTGCACCTCACCAGCCACCTCTGGGAGCTTG
AAGACAGCATAGGAACTGGGTATCTTGGTACTGACAAATGCGCAGTGCATATCTGGGGCTCGGGCTTACAGGAACCTC
45 GAAGTTCTGCTGGGCAGGGCCCTCATAGCCGTCACATTGCAGGAGATGGAGACAGCTGTGCCAGCCAGCGGTACAAGGGCCCT
CGGGGACAGCACTCCCGGCCAGCATCCCACTTCTTAGGGAAAGGCAGAAAGGAGTGGAGATGCTGGTTCTCATTCATG
CCCTCTGCCGCCAAGCACCATTCTTGATCTCTGCTTCAAAAGGAAAGGAGACTGGGAAAGCTTGTCCAGAGTTGGACCTG
TTCTGAGAAATAGGAAAGGATGCTGTGATATAAGACACCTGGATCTCAAGGAGGTGGCATGGGCCAGGATTTGCTTGGCATCAG
ATGCATCCCAATTTCTGGCGGACTAGAAGCAGAGCACTGAAGGCAGAAAGGAGTACATCTGATTCTTACCTAACAGGCTTGGT
50 TCCAATGAACCTTGATCTGTCCCTGCCACTCACCACCTCCATGTCTGCCATTCCTTCTCAGCACTGGCAGGGGAGCTTCT
GGCTAGGGGACTCTGAGACTACATGCTCTCTTCTTGTCTAGGGGAGCTGGCAGTCTTGTCTGAGAGTGTCTTGGCTCAGCT
GTGTCACTTGGGGAGACAATGGAGCCAGTGAACCTAGCTGGAAGGGCAGGCCAGTCACTTCTCACACAAATGCCCTCCC
CTCTCCAGCTGCCCATGAGCTCACTGCTTCTCTACCCACAGGGCTGCCAGGAGCTGGGGCTTCTGGGGCAAGATCCAGGCT
TGCTCCCTGGCATTTGGGGGAGAGATCCCTCTCCAGTGGCTGCCAACCCTCCGGCTAGCCAGCAGATACAGAAAGGTGGCTG
55 CCCCAGTTCCTTAAACAAAGCCTTCATTGACATGGTATGCACTTACATATATGGCTCTTCTTCTGTAGGGAGGCACTAAA
TCCCCAGCTGCCCTTCTCATCTCTCTCCCTTCAGAAAGGCCAAACCTCTCTTCTTACCCCTATCCACCCCTATGCCCAACCTTA
CCCAGCAGATACCTCTGGCAGACTTAGAGGGCTTAGCTCTCCCTTCTTCTTCCATAGCTCCCACTAGATAAGATACAGAAC
CTCAATGTAAAGAGGGCTAGGCCACCCCTCCCACTCTCCCAATTTACAGATGAGAAAGGTAAGGCAGGAAAAGTATAATATGT
TAGCCAAAGATCATGCTGTCCCTAGATGGCTCCACACACTCTCCAGAGGGGCAAAACAGAGAGGAAGTGGGAAACTCCAAAG
60 CCAGGCTGAGGGAGTGAACCTACCAACAGAGTGTCACTTTTAGGCTCCAGGGGATACCATGGAATTTCTGCAGGAGCTAG
AGGAAAATGCGCAGGAGTCTGTGGTCAAACCTTACCTCCAGCTTCTCTAGAAGGGCTCTCTGAACTTCCCCACCCCTGCTTCTG
GGCTCTAGCCCTTCTTCTCTCTGCTGGGTACAGGGAGAACTCATGGTCTGTGTAAAGGGCAGAGCTGCCAGTCAAGGAA
GTGGGATTCAGCACCATCCCATGCCCAGCTGTGTGGCTGGGATCCAGTCTCTTCTGTCTTAGGCTCAGTTTCCACACTGGA
GGAGAACTAAGAGCTCCAGCTCTGACCATGTGTGAGTGGTATGTGACTCAGGAGAGCCCTGCCCGCCAGGCAAGTTTCTATAA
65 TCAGAGTGACGGTGGAGACAGCAAGCTGACACCTTCCCTGACTGCTCAGGGCAGACTGCTCAGAAAGCCCTCCCAATTTCTCT
GGCTCCACAATGCTGTGCTGGAGATGCCATGGGAAAGTCACTCCACAGCTTAGGAAATCAGTTGCCACACAGCTCTCTCT
CCCTCTCTCTAGTCTGCGAGCAAGGAAAGGACAGCAAGAGGCGCTGCTTGGAAATCAGATCTGTGTTCAATCTTAGCCCA
ACACTCACTAAATGTGCTCTCTGGGGCAAGTTACTTCTTCTTCTTCTTGTGAATGAATGTAAGTGGCCACAGGCAAGTGGTGC
TCAGACCTCTGCGTGTCTTTTCAACACAGGCGAGCACTTCCCACTCTCCCTGGGCTCTCTCTGCTCATGCTGCCACTGG
70 GGAACACACCAAGTGTAGGCAACCCAGGCCCCAGGACCTGACAGGAGGGAAGGCTTGTCTGGTGCCACTGTGGAGCTCTGGTCTAGA
AAGAGGACTCATCTAACCTGACAGGCCCCAGGACCTGACAGGAGGGAAGGCTTGTCTGGTGCCACTGTGGAGCTCTGGTCTAGA
AACAGGAGCTGGGGTACCTTACGCTCTGCTTGAACAGCAGCTGTGAAGTCAACATCCCAACCCCAAGCTTCTCTCAT
TTCAAGGGCTTACGCTCATCAACATCTGACTGGCAGTTTCACTGTCTCATGCTCCATGCCATACTTCTCCCAAGCACTCTCAAGGG
AGCCCTTCAAGTTCAAGGCAAAACAAATTCACCTGCTATCTCCCATGCAAGATGGGCCAGAACCCCAAGTGA
75 CACCCACACAGAGGCAAGGTGCTTGGAGATCCAGGATCAGTCTCATGGAACCTGGTTTCTCTGAGGCAAGGAGCTGGA
ACTAAGCGGTGTGAAACTGATGGTGGCTGCAGAGCCAGTGCATTTGGGAGACAGGAAGAGGGCAAGAGGGACCAACCCCA

[illegible]

2178

Table 108

[illegible]

2180

2181

2182

2183

2184

2185

GCTGATGGGGCTGATGGCCCTGAGCCCCATCCCCAGGCTCATGTGGCAAAGGAAACCTAGTTCTCACACATTATCTATGACCTGCA
TACACAGGCTGCACAGTGTGCACCTTGGTTCTTTCTTCTCACCAGTGGGCTCTAAGGCTCTAAGCTCGGTCCAGCTTTTGGCAAGC
ACCCCTACCCACTGAGCTGAAATTTGGGTTTTTAAAGTAATACCTCTAAGGACTTCTACTTCAGCCCTGCCTGTTAAGACAA
5 CTAGAAAAGTTGGACAAATGTTTTTGAAGTTGGTTGGTGGCAGTGCACGTCCTTAATCCCAGCACTGGGGAGGTAGAGGCAGGT
GAATCTCTTAAGTTGAGGCCAGCTGGTCTGCAGAAATCCAGGACAACCAAGCCTACAAACAGAGGAAAAACCTGCTCTAAAAACA
AAACAAAACAAAGCAAAACAAAACAAAACAAAAGTTTATGAATAGTTTAAAGTCCACATGAAAGCAGACAACTAGTAAGAAT
TACAAGGTGAGAAATGAAAGGTGAGAAACGACAGACAGATGAGGTAGTGAGACCATGTCTTGAGATCATTGATGAATTTCAAAGGA
GTGGGTAAAGGGTTAAGAGGAATTTTATACTTTGTGTACTAATCTTAAAGAAATGGGCTGAGGACTCCCAAGGAGGGTATATA
10 TGAATGTAAGTTTCTGTTCTTGGGACCTCAGAGGGTGACTCTGCAAGAGCAAGGGTGAGCCAGGTGGAGATATACTATACAGTCTC
TCGTCTCATCTCAGCCTTTGGCATCAAGTACTCCCTGGTAGAAGATCTCTGTGAAATAACAGCATAACAATCCCAGTAGGCAG
TCTGTCAATACAGTGCATTGGTGACAAGCAAAATAAGCAGGCACTGGGGAGCTAACAGCAGAAATGAGGAAGAGGGTTCC
CAGAACAGGGCTGGCAGGATGGCTCAGTGGTAAAGGAACCTACTGCATAGGCTTCACATATTCTAGCTTTGACTTCATAGAGCTAG
TATAAGTCTCTGTCCACTGTGTTCACTGTGGCATGATCTCCCCATTACGCATACTCAGGCATGCGTGCATGTACATATACA
TAAGCGCAATAAACAACAGAAATAAGATTTTAAAAAGTTCCAGCCAAGCATGTTGTCTATACATCTTTAATTACACCACTTAGGA
15 GGCAGAGCGAGGTGACTGTGTGTATGGAATATAGAAGTTCTGGGCGAGTCCCAAGATACATAATGAGACTGTCAAAACAAAGT
GAATTTTTCAGGGCGTGGTGGCGCACGCCCTTAATTCAGCACTCGGGAGGCAGAGGCAGATGAATTTCTGAGTTTGAAGGCCAGC
CTGTGCTACAGAGTGAATTTAGGGCAGCCAGGGCTACACAGAGAAACCTGTCTCAAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACAA
CAACAACAACAAAGAAATTTCTGAAGCAGCAGAAATTAATACAGACCCCTCCATAGCTCTCAGGCATTTGGCTTTTGAAGCCAAAC
TTAAAGCAAAGCAAATCATAATTTGTTTTTTGGGAGATTGACTGGCTGGAACTCACTGGCTTGAACATCACAGAGATCTCTCC
20 TGCCTCAGCCTTTTGGCCCTACGATTAAAGGGTATCCCTGGCTTAATTTAAGAAATTAAGAGACCGGGTTAAATGTTGGTAGAG
AATTGTGAAGTAAAGAAAGTGTAGCATATTTGATAAGCATCAAAAGTGAATTTAGCATTGAAAAATAGATGACAAATTAGC
AAGTTGTAGTGAGTGAGACAGGGACTAAGTGACCTGGAAGGTAGGTGAGAGCAAGCTAAGTGAAGCATGGTGAGAGGGAGTGCA
GAGTCAGCAAGAGCCTCAGAACACGCGCTGCCAGCCAGCAGCATGGTGCCTGGATACAGAGAAAGCGGGAAAGGCAGTCTCTG
AAAGTCCACATCAAGCAACTCCAGAAGTGAAGACACGGAGCTGTAAGTGAAGAGCCCTCAGCAGAGCAGGACAGACATG
25 ACAACAGCTTCTAGCCTCTGTAGTGAGGTCCACAAGATGGAAGTGGATCTGAAACAGCTTCCAATGGGGTCAACCCCTAGGG
AAGCGCGCGCGAAAGCAGGTTCTTCATGGAGTAGGGGAGCAGGGCTGGAGTAACACACCAATGTGTGAAGTCAACACCCAGT
ACTCCAGAGTCCAGCACACAGCAATGTGTAAACAAGAAAGGCCAAATTAATTTGTAGATACCTCTCAACCCCTCACATTTACT
AAGAAATTCAGAGAAATATATATAAATAAATTTCTAAGGACAGTATTTAAGCAGAGGAAATTCAGAAAGAAAGTTTAGAA
ACACAGGAAGGAATGAAGAGAGTAGAGAGCGCATGCACAGACAGTGTGGACATGGATTCTTGTCTGCTTGAACAGCAGAGCAT
30 GTGCCAGTACTATATAAGCAATCTGGGATGAATGCATTCAAAATGTATAGGCTGAAATTTCTGATCAGCCAGCAGCTCTGCTG
ACATGAAGCAGTGTCTGAACTATAGCCCGCTAGCCCTTATAGTCTAGTACGTAACAACTCATAGTGCATCTCTAGG
TTCAGCTGGCTTACAGGTTCAGAGGTTCACTTATGATTTCTAGTGGGAAGCATGGCAGCATCCAGGCAAGCATGGCAATGGAG
GAGCTGAGTGTCTTATCTCTGTTCTAAGGCCACTAGGAGACTGACTCCAGGGAGCTAAGATGAGGGTCTTACAGCCCATGCCC
ACAATGACACACTTCTCCTCAACAAGGCCACACTAATAGTGCCACTTCCCTGGGCCAAGCATATTCAATCATCATCTCTGATAA
35 CACTAGCTTGTATCAAGGTGACATAAACTAGTCAGTACAACCTAGCCTTGATTGATTCTAACTTCAGAGGGAATGGCTAAAGA
CTTAAAGAACTCCACAGGAGGGCTTGTCTATAGATGTCAAGATTAAATATAATGTACAGCAATTAGATGATCAATTCAGGGT
AGCTAAGCATTGAAACCAATAGAGAATCCGAATTAAGCTACATGTATATGGATACTTGATTTTATGAGGTGAAATTTTACAA
TGGCTTTGTTTGTGTGAGACCTCAGTGATAGCTCTGGCTATGCTGGAACCTACTATGTAGACAAGGCTGGCCTTTAACTCACAGA
40 GATCCACAGCTCTGGGATTAAGGTATGTGCCACCATACCTGGCCAAATATGGCATTTAAATACTTTGTAGATATCTACTTTG
AAAAAGTAAATCTCGTGGATTATTTTGTGGATCCAAATACCTATTTTGTGACTATATTTCAATCTGATCTGAAAGGTGCG
AGGCTGGGGGTATGGCTCTGAGTGCAGTACTTGCCTAGACTCTGAGGTCTGGCTGCTCTAGCATCTCTACATCAGACAA
CAACAGGCCAGTAAACAGCAAGCAGTGAATTCCTGTCTCTCAGCCCTCAGACTGTGGCAAGAGAACCAAGGCTGAGGCC
AGTGTGGGTTATGTAGTGAGTTGGAGGTTAGCCTGAGCTTCATAGAGAGTCCCTGTCTCAAGAAACAAACAGCAGAAGTTTTTAA
45 AACTAAATGTAGGGATGGGGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAACACTGGCTTCTCTTCAGAGATCTTGAGTTCAATCCAGCA
CCACATGTTGGCTCACACCATCTATAAGGGATCTGATACCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGTACTCACATACAAAAATA
AATGAATATCTTTAAAAAAATCTGAAATGTAAACAGTGGATTTTGTAGTATGTATAATACAGAAATACCTTGATAACTGTG
AATGGCAATCAATCTTTAAACGGGATGCAAAACACTAGCCACCAAGAAATATTAATAAATAGATAAATGAAGCAAGC
CTGGGAGTGGAGAGATGGCTCAGTGAAGTGAAGCAGTGCAGCTTTGCATTACATGGCTGCTGCCAATCTGGTTCCAGGGGTC
TAAATCTGAAGCTTCTCTGGTCTCTGAGGGACCTGAATGCACTCACATGTCAGGTAAGCAACTCATGCATGATGATTAATTA
50 TAAATAGCTAGGTGTGGTGGCGCACGCCCTTTAATCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGTCAGATCTGAGTTGGAGCCAGC
CTGGTCTACCAAGTTCCAGGACAGCCAGGCTACACAGAGAAACCTGTCTCAGAAACAAACAACAACAACAACAACAACAAAA
AAACCCAAAAACAAAAAAATAAAAACTAAATGAAGGTAAAGCTTTTGTCTATTAGAGATTTTGTTCAGATGTTGATGAGTGA
CAGACATCCAGAAGGATGGGATATTTGAGTCAAGCAACAAACAGCCATTGACAAATGACTGAATTTCCCAATTAGGATGA
TGTGGCATGAATAGGCACCTCAGAGAAATTTCTAATGGCTAACAAAAATATAAATATATATCAGCCCATTAGTAATCATGAAA
55 TGCAAAATAAAAATATAATAGGATAATCTCTACTATCAGATTAGTCAGACTTAGATGAGCCATATCTAGTGTAGCCAAACAGCA
CATGTAGTAACGGAGTGTCCACATACAGAAGTAAATGTTATAGATCCCACTCTAATAGACAGTGTAAATGTTGTCCAAAGTTAA
ACATACCATGCTCTAGAGATGAGCATTCTAATGTCTAGGAACATGCCAGAAATGTGCATATGTGCACCAAGACAGATACATAC
AGAAATACATACAGAGCCTCACATGCAATAGCCAAAGTTAGAAGCAACAATGATTACTGTTGTATAGGAATGAATGTTGCA
TAGTTGACAGGCTGATACAACTTTTAACTTTGGGAGGCAGAGCAGGCACATCTCTGTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACT
60 TAGTGAATTTCTGGGACAGTCAGGCTATGGAAAGAGACTGTCTCAAAAACCAAAATAAAACAAACAACATAGTGGCAAGT
CTATGGTGGGCGAGTGTGTATAATGAAGTGGGCCATGGTGAATAAGAGTGTGTCTTACTGAGATATTTGTCACCCAGTGCTC
AATTTGCCAATATATGAACCCAAACCTAAACCTGGGCCACTGAGATTATTAATCAAGGGTTGATGAACCCACTGCCAGGCC
TGAGCACCTTAGTTCTAGTGTCTGGGACCCACATGGTGGAGAAAGAAACAATTTTATAAGTTGCTCTTCTGACTCTCTGCTGAG
65 TACACACAAGAGAGGATAAATAAATATAGCTTGTAAAGAAACAATAAAACCATAAGTGCAGCCGGGCTAGGCGCAAGCCTTTA
ACCCAGTACTTTGGGAGGCAGAGGCAGGTGAATTTCTGAGTTGAGGGCCAGCTGGTCTTCTCAGATGAGTTGAGGACAGCCAGG
CTACACAGAGAAACCTGTCTTGGAAACCAAAAAAAGTAAGTGCATTCATCCATAAATTAAGAAAGACAGGA
AGAAGATAGTTCTTAGTGAAGAGCAAGGACTTATGTCTTTGACCGGAGAGGCTACAGTGGTGGGTTGAGGTTGAGGCA
CACTGGTATTTGCCCTGGGTGACTAGTTTACAGGTATGTGCTTTTAAACAATCATGTCTGACTAGTTTGTCTTGCATAAATACA
70 GAAACGTTGCTTCTAGTAAAGGTAAATTAATCATGTCTACAAATAGAGGAGATCGAACTTTTGAAGCTGAGAAACATTC
ATTGGCAGTGGTCTAGTGGGAGCGCAATTTAGAAAGATACATACACAGCCCTGAAATGCCAGGACCAAAATCTGCTAATGC
AAGCAGATTTAAAAATATTAAGAAAGAACCCAGAGATCTTCTCATGCTGTAGAAACACATCCAAGTTAAGAT
CTGTCTAGGGATGGAACAAGGTAAAGGTGACTTTTAAATGTGTAGTGTGCTCACTTAGTTGGTTTGGGAACACTAAAGCCCTGT
75 TTAGTGTAGGAATGCTGAATATCAGTACTAGTTGTCTAGAAATGAAGAGCAGGACAGGACCTGCTCACTCAAGTA
AAATAGGTGAGAACCTTTGAAAAACTGTTAAACTCTGCTTGGCATGGGATACATGTCCCTCTTCAAGTCTGGAGGCTGATCTC
CAACGTAAGGCATTCTGAGCTGATAGTGAAGGAGACTCATGTCCCTAACAGAGGACCGCATGCTCAGAGCCGTC

2187

2188

MOUSE SEQUENCE - mRNA

2189

5

10

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

2190

AAATATAGGCTGGGTGCAGTGGCTCATGCTGTAAATCCAGCACCTTAGGAGGCAGGCCGATGTGGAAGGACCCTTAGGCCAG
GAGTTCACAGACAGACTGGGCAACATAGCAAGGCCCATCTCTGCAAAAAGAAATTAAGGCTGGGCTAGTGGTGTGTCT
GTAGTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAAGTGGGAGGATTGCTAGAGGCTAGGAGTGGAGGCTGCAGTGAAGCTATGACGGTGCCACT
5 GCACCTAGCCTGGGCAACAGAGAAGATCCTGTCTCAAAATACATAAATAATGACAATTTTAAAAAGAGAACTGGATATAG
TCTTGCCCTTAATAGTCTAGGTGGGAAACAGCCACATGTGAATAAATAATATCCCTCATGCATTAGGTGGTGTGATCTTTACA
AAACGCTCTTGGTCCACAGAGGAAGGCTTTACCTCTACCTGGATGGATTAGAAAGGCTTCAGAGAGGTGAGTATAACAGGGCTGG
ATCTTAAGGGCATGGCTGAACCTGTGAGTGAAGTAGAGAAGGAAGGTTTCCAGGATATAAGGATCAAATATCCAAGGAGTG
10 GAGCCCTGAACATATCCACTATATTCACACCCCATGCCTCTGTACAGCTTTGCCAACCTAGGACACCTCCCTTCTCTCTGTCT
TCACATCCCATCTTCTCTAGAGGCTGCAGCCCTGAAAAACATAGCAATGGTTTCAAGTGGCCGGCTGAAAGATCTCATGGG
GCTACGGACAGAGAGAAGCTGTAGAGGTGAGTCAGGTCAGGCTGGGAAGGAATGTTGGGCCAGGTTAAAGGGTTCAAACCTCGAT
CCCAAGGGCGCCAGGGAGCCACTGAAGGGAGATGAGGAGCAGAGTCAATAGTCAGATTTCTGTACAAAGTTGACTGTGGCCAGG
TATGGTGGCTCACACCTGTAGTCCAGTACTTTGGGGGCTGAGGCAGGAGCATGCTTGAGGCCAGGAGTTGGAGCCAGCCTGG
15 GCAACATTGCAAGACCGAGTCTCTACAAAAAATTTAAAAAATTAGCTGAGTGTGGTGGTGTACACCTGCAGTCTCAGTACTCAGG
AGGCTAAGGTGGAAGGATTGCTTGAGCCTGGGAGGTTGAGGCTGCAGTGTAGTCAATCATGCCACTCCAGCCTGGGGACACTCC
AGCTCGGGGACAGAGTGAGACCTTATCTCAAAAAAAGTGTGATTCTGGGGTCAATGGACAATGGATGAAGATAAGAGG
TCAGAGCAAAAGACTCAGGGACAGTTAAGAGCTGATGCAGCGGAGGTTAGCCCTTATCACTCCAGCCTTATGCGCTGAGA
ATAGCTGATTCTATTACAGATCAGTTGAGATGGATTCCCGCAGAGAGCAAGACAGCTTCCCTGTGTCTGCCCCAACCAACCCAAA
20 TATGTTGAAACCTCTACTAGGATGGGAAAGCACCAATGCGATGGGTGAAGGTTTCTGGTGGTCTCAGTCTCAGATCAAGGCC
TTTCCAACTGGTTTCTCCCGAGAAATCCATGGATCTAACGCCCTCTTCCAAACACAGAGATAGAAAGTGAGGAGAACTATTAG
GAGCAGGCTGCATCCAGCTATCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGCTTGAACCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAACCTAGA
TATGTCCTGCTCAGCTCCAGCCTGGGCGAGCTGGGCGACAGAGTGAAGTCTGTCTCAATTAAGAGAAAAAAGAAAAAGAAA
AGAAAAAGAAAAAGAAACATTGCAAAACCAATGGGAAGGATGTATTATTCAATAATAGTAATGAAAAAATTAACCGACTACTGTAT
25 TTAGATCTCAGGTGGGCGCACTCTATAACATCCAATAAATGAACCTCATTTAATGTGTTCTCTATAGTTTCACTGTCTGTCTCACA
GCAAGCTCTGAGGCTGAGTGTATACCAAAAGATATTCTTACCTTGAAGGCAAACTTAGTCTGACCTGGAGGCCCTGATAGCCTTG
CCCCTAGGACTGGGGGAGGATGGTCATAACTCTTAGGGGAAGGGGCGCCATTCAACCTAAGGCAATTCTCTGGAGAAGGGGCA
GCAATGAACCTGTGAGCCACAGCCCTCAAGAAACAGGCAGAGTACGGTAGCTCATGCCCTATAATCCAGTACTTTGAGAGGCCGAT
GCAGGAGGATCAGTTGAGCCAGCAGTTCAAGGCTTCAAGTGTGATGAGTGTGATGAGCAGCAGTCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAG
ACCTCATCTCTCTTGAACAAAAACAAAAACAAAAACAGCAGCAACAGAGATGGTTATCCCTCATGTGTGAAGGGGA
30 TCTGGGAGGCGCATCCCGCCTCTGTCTACAGGAGGGGCTTATTAATATTATCATCCCATATTAACAAAGAGGAAAGCAAGGCCCTG
AGAAGTGAAGAACTTACCAATGCCACAGCTGGAAGTGTGATCAAGTCTGTGGTGTCACTGGCTGTTGCTGGAAGACTA
AGCAGCTATTGAAACAGAGGACAGCAAGGAATCTGGAGAAAGCAGAGCTACTGAGTGAATCTCCTTAGAAAGGGGTGGGGAAGG
CCGAGGCGGGCAGATCAGAGGTGAGGAAATCGAGACCCCTGGCCAACTAGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACTAAAAA
TACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCATGCGAGTGTAGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGAAGGAGAACTCACTTGAACCCAG
GAGGTGGAGTTTGCAGTGAGCTGAGATCAGCCCACTGCTCTCCAGCCTGGTGACAGAGCGAGACTCCGCTCTCAAAAAAAGAAAAA
35 AAAAAAGTGGGGGTGGGACACGAAGGACAGGGCTGCAAGTGTCTCAAACTACTTTGCTAAAGCCAAGCTACAGAAATGACATCT
GGATTCTGTAAATTCATGTATACCATGCTTGGAGTCTGATGCCCATATTTCCAGTGGTGTATAGAAAAAGTTCTGGTGTCTATA
GAAAAAGTTTCAAGTACTGACGTCTCTTGACGATGATGGTGTCTCAAGGCTCCTACCAGCTCTGTGACTTTGGGCAAGTTTCTT
CACATCTCTGTGCTCAGTTTCTTATCTGTAAAAATGGGATAATCATATAAATGGGTGTGTGTGAGGATTGAACGAGTTAGTAT
TTTGGGGTTTTTTGGTTTTGTGTTTGTAGATAGTGGAGTCTGTCTGTGTCAGGCTGGAATGCGGTGGCACCATCTTGGCTCT
40 CTGCACTTGGAGCTCCCGGTTTCGAGCGATTCTCTGCTCAGCGTCCCGAGTGTGGGACTACAGGCGTCCACACGCTCCAGCGATT
AGCTAATTTTGTATTTTTCAGAGATGAGTTTTTGGCCAGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCGTACCTCAGGTGATTGCCCC
ACCTCAGCCTTCCAAAGTGTGGGATTACAGGCATTAGCCACTGTGCCCGGCTGCAACGTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTTTTGG
AGACAGTCTCGCTCTGTCAACCCAGGCTGGAGTGCAGGCTGATCCGCTGCTTGGCCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGG
45 TTTCAACAGTTTGGCCAGGCTGTTTTCAACCCCTGACTTCAGGTGATCCGCTGCTTGGCCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGG
CGTGAGCCACCTTGCCCGGCCGCAATGTTTTTCTTTCTTCTTCTTCTTTCTTTCTTTCTTTTATTTTATTTTGTAGACGAGTCT
CGCTTATTGTGCCAGGCTGGAGTGGTGCAGTGGCGCATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCTCCCGGTTTACGCCATTCTCTG
CCTTAGTCTTCAAGTAGCTAGGACTACAGCGCCTGCCACACGCGCCGCTAATTTTTGTATTTTATAGAGAGCGGGTTGCA
50 CCGTGTAGCCAGGATGGCTCGATCTCTGACCTCGTGATCCACCCACCTCGGCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGC
CACCCACCCGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCTTTTTTGGCCCGCAATGTTTTCTTAACTTTTATTTTATTTTGTAGGTT
CTTCCAGATGAATTTAGCCTCTGACCCAGGGGTATGATTGATAGGCGTGGAGTTCTGGTTACTTCTTAAATGAAGAGTTTCCCC
AGGATATCTGAACAATTTCTTGGGTGGAAGACTCAAGGATCATGAAACGAAACCAAATTTAGTCCGCTCTTAAAGTCTTTTT
60 GCCTCTGCGGTTTACATCAAGAGCTATGCTCAAAATCCAAGGGATAATTAGGCTCTGATTCCACTATATCCCCACTCCAGCGG
CTATACATAAATCCATATTATTGGAGATTTACGCTTAATCCTATAATCTTTTACCTAACAGCTGTCCAGTAGAATTTCTGGATGT
CCAATAAGGTAGCCGCTGAGTCTTGAACACTTGAATGTGGCTAGTCCCTAGAGGAACGGGATTAATTTAAATTTACATAGC
TACAACTACTTATTCGTCAGTGCAGTAATTGTAAGACTGGTTTTGCTGTAACTTGCATATGTTTTATTGGACATCAGTTTCAAT
ATTTCAITTTGATTTGCTAAAGTCAAAATCCTTTTACTTTGCCAGTTACTCAGTGAGAGGACAGTTGGAGCCAGTTTCTGTCTA
GGCTTACAGTTTAAAGGACAGATAAAGGTTAGTTTTTAACTTCAGAGATGAACAGACTGTTAAGTTTCTACGACTTGGCCATGGGG
65 TTCCACAGTGAAGCTGGGCGGGGAGGAGGACTGTGTCAAGGGGAAGAAAAAGGGGCTTCTAGTGGGAGGTGACACAGG
GCATAGGAAGAGGTCAGTTCTTGTGCCGAGGAGGTCGGGCCCGGCTTCCAGGAGCAGAGATCTCCCTTCTCTTCGATGTGGAA
AGTGAAGGAGGAGCAGAGCTTGTCTAGAAACGAGGCTCCCCCAATCCCCACCGCCTAGCTACTGAGCTGGAAGTGAAGTGGAC
ACGAATGTCCTTCTCATTGTAACCTGCACTCAACAGCGGGAAGATGAAGCGAGGGGTTTAAATGTGTGCGTTTGTGAATG
ACCCAAAAAAGTGAAGGAGCGCGGCCGCTGATCAGCTTGAAGACAAAGCGGTTGGGAGACCAAGGTTGAGGAGGTTGGT
CGCCTGTGGGCGAGGACTGGGAGGCCAGGGTTCTCGGCGAGGCGGTCCAGGAGGCGCGCGGAGCGCTGCGAGGCGCGAGGGC
70 CGGTCGCAAGATGGCCGGGCCGCTCCCGCGCGGTCGCGCGGCGCACGCGGCGGGTTTTCAGATGTTCCGGGCGCGGTTAGG
GCTGCGAGGAGAAAGGGCGCGCTGCGGGAGGCTGGCTGGAAGAGCGAAATGGGCGTTAGCAGGAGGACCGGAGCCG
GAGGAGCCGAGAGCAGCGCTGCGCGAGCTTACTGCTCGCGGAAGCGGAAGGTTGGGAGGCGCGCTCGGGCGGGAGG
CCCGCGCGGCTCCGCTAGGACAGCGGGCGCTGGGAAGTTGTGAGAGCGCGCTCGGGGCGCGCTGCGTGCAGAGGCGCGG
CGCGAGCAGCGCGCGCGCTCCCGTGCACCTTAGCAGCGGTGCGGTCGCTGCGGAGGCGCGCTCGGTCGCGCGCGCTTCTGGT
75 CTGCGACACCGCTGAGGAGCGGGCGCGGACGCTGGCTGACGCTCCGGGCACTAAGGCTGCCAGGAGAGGCGCGCGG
CCGCGGTAGGCGCAGTCCGGCGGGCTCTGGAGCTGGAGGAGCGGAGGAGGACATGTCGGGAGGCGCTTCCACTCTCCACC
ACCGACCGCTCATCAAAGTGCTGCGGGCGCGGCTTCTCTGGGACCGCGGGAACGCGCTTCTGGTGGGCGCGCTCGG
GGCGAGGAGGCTGGGGCGGGCTGCGCCACCTAGGAGGCTCGGAGGGGTGAGACAGAGCGGGCGGAGCTTCCGAGAGC
AGCCACCGGACCGCGCTTTCTGCTGCACTGGTCAAGTGCTGGCGCTCAGTGCAAGTTCCTCCGAGGGGTCAGGGTGC

AGTGGGGACTTCTTCTCCACCGCCCGAAGGGCCCGGATCCCTGTCTTTTCTCTTTAAGAAACGACTCGGGGGGAAGCCATCG
GGGGTGGTGTGAGCAGGGAGTCGACTCTTCCAAGTAAGATATTTAAGATTAGATCTTTCTTGACGTCCGCCCCCACCCTTTTATA
GGAGCTATACCATGTGCCTTTTGACCGCTTCTCTAGATCAITGCAAGTCACTGCTATTACTGGAATAAATCTAGTATGAACAAG
TCAGATAAATCCATTATATGATGTTAAATAAGTTTACGGAGCTCTTGACAGGGTAATGGTATTTTATTTCCCTTTGGTTATAA
5 AGACTTGGAGATGACGTTTCTGATTATATGTGTACCTGCGTTAGATTCTGTTGTTGTTATAAGAAACAAATGTTAAAGGGCTC
TTTGCTCTCTAATCTGTAGAGTTTGTAGTTATAGTTGTTCTCCCTTTAAACTAAGAAGATGGATTACACATAACCACTAATTT
ATGTGCTGCTTTTATTACGCGTAAGTCTTAGGCACAACCTTCTCTGAGATTAACAATCGGTTTGAAGCGCTATTTTGTAAAG
AAGGAATAGACTTAGACCAGCTGTGTTAGTGGCTCTGGATGCAGGGGTTAGCGTGACAGTGGGGAAATTTATTAAGATACTTTT
10 CTTCTTTTTCATTTTGGTATTAGAAGGAGAAAGGCACTAATCTAGTGACGGGAATACATTTTAAAGGTGAACGCCCTTATTG
CATGTTTCAAGGGAGGGGGAAGAATTTAGTGTATAACTTAGGTTTCCCCCTCTCTCCCCAAATCAGCCTCATAAATGTTAATTATC
TGTACTACATAATTATAATGGGATTTTGAGATTTATCTGCTTAGCATTTGTATGCTATCGTTAGAGGTTTAACTGAAATGTTTCAT
CTAACTGACATTATCCCTGAACAGCTAAATTTATGTGACCATTTAAATGTGTCTTCATATTATTAGTGTATAGCCTATAAGAAGT
ATATAGCCCTCTCTTAAGATTAGAGTGTACTTAACATAACCTTTTGGAGGAATCAAGGTCAATTATGTACATTAATTTCTGTACT
TGCTGTTTAAATAGTCCCGGTGCGTTCTGCTGATAAAGTGTGTAGCAGTTTCGTCTGTACTAAATGACCTTCGCAATGTCTATACC
15 AGTTCAGTGTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTCTCTCCAGTACTGTTTCTGTCAAATATGCCCTTAACTGCTTTCTAATCTGCTAC
GTCTTAGCTGAAGTAGGCAGGGAAACAGATAAGCCAGAATCTGGGGTCAAGTCAGAAATAAATAGGATCTTAGTGAAGCTTAGTGC
AGCCCTCAGGAATCTCACAATCAAATCACCATTGTGCCATGTAATTTCCACCATAACATGCCATAAGATCAAAGAAGATTAAAA
TCTTAAATGACCCCTTAAATATAGTAATAATATTGTAAATAAATGTAATAAATAAAGTAAATAGTCAAGGGCTAGGGGCA
GGCATGGTGGCTCAGCCTGTAAACCCAGCACTTTGGAAGGCCATATAGGCAGATCACTGAGGTGAGGAGTTCGAAACAGCCTG
20 GCCAATAGGCGAACTCCATCTCTACTAAACATACAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGGGCACTGTAATCCAGCTACTTGGGA
GTCTGAGGCACGAGAATTTGCTGAACCCGGGAGGCGAGGTTGCGAGTGAGCCAAATGGTGCCACTGCAATCCAGTCTGGGCAACA
GAGTGAACTCTCTTAAAAAAGCAGGGGCTGGTTTATGTACGCTATGCTTATTATTAATAAAGCTGTC
ATCATATCTGAGGATGCAAAATTTGTTCTTTACCAAAATTAATACCGAATATTGTGTACTTTAAGACTGCTCTTAAATTAAT
AAATAGAAATAATTTAGGTCTTGAATGTATGGAATTTCTCTCTATATAAAGCTTCGGCATAAGAGCTTCAGCAAGCTTTG
25 TGGCTTCATGATGACTTATGGTGTCTTTTTCAGGCTTTCCAGAGTTTGAATAGTGAAGAAATGAGGTGTACGTTGTGCATAG
CTAAGGTCATTTGTAACGGGTACTAAACCTGGTCTGATGCTATCTGTTTGTAGTACAGCTGTCTGCTATTATTACAGCTTTGAA
GCTTTTTCAGAGGTGATACCAACCCAGCTATTTTGTCTGCTGCTTCTGTTAACTTTAAAGTGTACCTTATTTGTTCTATT
GAGCAAAATTTGAGGAAGAGTGGGTATGTGGGAGAGGTTTGTATTTTAGGTGCTCTTTAAATAGCAGCTTTCTTAAATGAAGGAT
GTGGCTGGGCGTGGTGGCTCACCTGTAATGCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGAGAGG
30 CTATAGTGAGCCAGATTTGTCACCTGTACTGTAGCTTGGGCGCAAGAGTGAACTCAGTCTCAAGCCAAAAAAGAAAAAC
TCATCTGTAAATAGGGTTAATAATACCTTCCCTGTCAAGGCTGGGTCTGCAAGTGACATAAAGCATGTGAAAGGCTTAAG
GGTAGTACTTTGAGACATGATAATAGGTTGGTAATAGATCGCTTACTACAGAGTAGTTAGTAGAGATATCATTAACTTTGAAAA
TATCAGAAAGTATGTGAATTTAAGCTACAAAAGCTTCTAGTCAGGTGAATACCTATTCTACAGCATAATGGATATGTGGGTG
AAATCTGCTCGTAAACAAATGTGAAGAGATCAGCACAGTTCTGTGTTGTTCTGTTGTTTCTGTTGTTTCTGTTGTTGTTG
35 GTGTTTATTTTATGTTTAAACCTTCTTATGATTTTACTCAATTAATGTTTATTAGTGCCATCTGCAATGTACCTTAGTAGG
TTGCTCATTCTTCTTCTTGTGTTTAAAGTAGCATTCTGTGAGCCTTTAGAGCAGTTTATATGACATGGGCGACCATTAAGT
TATCTAAGCCAGGAATAGGCAACCAATGATTAAATGTGATATTCTGCTGCTTATTTTCTGTTTCTGTTTCTGTTTCTGTT
TTCTGTTTAAAGACATGTTTTTCTTTGACAGTGATTTTATAAAGCAGTTTATTTCCCTGGAATGAATCTTTTCAAGAGCAAC
AAGGAAATTTCAAGTAGGAATTACATGACAAATATAGAGATCCATTGTCTTATTTGTTACTTTATGGCCAGATGGGTTTAAACAG
40 AAAAGTCAGATTTCTTTTAGTAAAGGTGCTGATACATTTCTCCCTTTCTCTAGAATTCAAATATATTGTGTTTCAAGAGT
GTACCATTTTACCACACATGGCAGGCTACTGTTTCTTAATATCGTGGCACTGGGAATATTGTGCTTATGGCTTCTTAAATAT
TTTAATATTAGTGTGACAAAATTTGCTATTTCTACAAATATACCTTAAACCCGATTTCAATCTCTGGTACCTTACTTCTTCT
TTCCAACTCTCCCCGACTCTCCCTTTTATATCCATAATGGATTACCGAGGTTTAAATTTTCTTCTTAAATTAAGCT
TAATCTGCTACTTATACAAATTTGAAGATCAGAAAGGGAAGAAAGAAAGACTTCATATTTCTCCAGCAGAAATACTGCTTTT
45 AATACCTTTGTGTGTTTCCATCTGACAGGTATATTTGAATTCAGAGGAAATGGATCACACATATTAAAGCTTTTGTATGCAAA
ATTTATATTTTAAACATAAATTTGTAATTTTACCTAAATTTTCCATAATGGTTTCAATCAGCATGGAATGGTTTATAGAGT
GCTTATATTAATTTTGTGTTTCTTATATTTTCAAGTGGGACACATAGTCACTTGATACAAATACCAACCCAGAGAAACATTTT
AAGTATAAATTTCAATGTGAATACGTTTAAAGTTGATATCTCTGGATTGTCAACAGTATTGTTTAAATTTATGCTTCATTTA
CCATTGTGATTAACAAGCTGCCAACTTTTGAACATTCAAAATCAGTGCTAATCGAGATTTCATACATCTGAGTAGAATCTGGAA
50 CCTCTAAAAGGCACTTAAATTTAAACATTAATTTTCTTTTGTAGCAAGGATAAAGTATTCTTCTTACCTATACGTTATTG
GTTGTGATCAAAGCTTTATTTATGGTCTGACATTTGATAATTAAGCTTTCTCTCTTTTATTGCTTTTAAATAGGATTAAAT
TTTGTGCTTACGTAATTTTATGTACCAATACTTTTACTGGAGTGTATATGGGAAATGTACAAATTTAATATGTACAGCTTA
GTGAGTTTATCAAAATTTAGCACCCACATACCCATGAACCACTCAACCAAAATAAATAGATTACCAGAAATCCAGAAACAGCAT
55 GAGTTCAGCTTCACTCCAGTGTTCATCTCTTAAATGGGCAACAGTGGGAAATATGACACTGTAAACCATTTATCTGGCGTCT
AACGTCTATTTGTAAAGTAACATATAATCAGATCTTACTGTAAAGTGAAGAAACAAAGGACTCTGAGAGAAATGTGAAGGA
CTCATTAATTAAGTGAATAATTAATTAAGACCTTTTCTAAGCAGTATTGATACTAGGAATTTGAATGCTTTCTTCTAATTAAGT
AACATTTTGGAAAAAGCTAATTTTATAGGCCAGGCGTGGTGGCTCACGCCATATAATCCAGTACTTTGGGAAGCCGAGGTGGTGG
ATCACTGAGGTCCGCGCAACGTGGCGAAACCCAGTCCCTATTAATAATACAAAATTAATAGGCAATGGTGGTGCACACCTGTAG
60 TCCAGTCTAGGAGCTGAGGTAGGAGATCGTTTGAATCTGGGAGGCAGAAAGTTGCAAGTGAATGAGATTGCGCCACTGCAC
TCTAGTCTGGGTGACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAAAAAGGCTGATTTTATGAGATGCTCTCTATTA
GAGACAAAATTTATTTAATTTCCGGGATTTGTAGTCAATTTGGAACCTTGTCTGCTACTTAATGTCTAATGACTAATGGGAATA
AAGGATGTCTTAGAATCATTACCATCTTTGGTGAATCATTACTAGACTATAAGCCCGTTTATAGTTTGTGGTGGGGAC
AGGTTCTGCTCTGTGCCCAGGCTGGAGTACAGTGGCGCGATCATGGCTCGCTGCAGCTTCACTTCCGGGCTCAGGTGATCCA
65 CCTCAGCCTCCCGAGTAGTTGGAACCAAGGCATAGCATACGCCCGGTGTCCAATAATTTTCTTTTCTTTTCTTTTGTGAC
AGAGTCTCGCTCTGTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCTGCTCCCGGTTTCTGCTCATTCT
CTGCTCAGCCTCGCTGAGTGTGGGACTACAGGCACCTGCAACCATGCCCCGCTAATTTTCTTTTGTGATTTTATGATAGACGG
GGTTTCACTGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGGTCTCTGACCTCGTGATCCGCCGTCTCGGCCCTCCAAAGTGTGGGATTACAGG
CGTAGGCCACCGAGCTGGCCTAATTTGTTATTTTATAGAGGTGGAGTTTCCGCCGTGTTGTAGGCTGGTCTTGAAGCTTCTG
70 GGCTCAAGCGATCTCTTGCCTTTGCTCCCAAGTCTGGGATACGGTGTGAGCCACTGCGCCCTGCTTCTTCTTATTAAGT
TTAAATTTAGCAGCATTTTACATTTCAAACTGAGGCCATAAATTTCAACCTAACCTAAGTGGTATCTTTCTAGTTACCTTA
TATTCTATCTGTTATCCAGATGAATGTAGAGAGAACTTTAGTTCCCCATATTCAATTTGTTTGTGGCACTTTAGATTATCC
TGAAGTCTTTAGTTTCTTGAGTCTTCTGTTGTTGTTGAAGAGGTTTAACTTGGTAACCAAGGATCTTTAAATTTGGGCACAGAAA
GATATACTGGATGGCTGGCAAGATAATGTTTCTTGTGATCACTAGATTACTAATGTGAACAGTCTGAAGAGGTTT
75 TTTGAGTGTCTAGACAAATGTGAGCCAGAGACTGAAATTTCAATGAACAAACACTGAGAAATTTGAAGAAATTCATTGAGTA
ATTACCTATGTAACATTTCTGCTAAAGGTGTTAATTTAAGCTGAGCTTAGTTATAGTAGACAAATCAGACAAATCAGTTTGTGGG

ACTTTCACAAAGACAGTTGGCCCTGAACCTCTAAAAATTTCAAAGTGGTGAAAAACGAAACGAAACAAAAAGGGCAGGAAGACTGTTCT
AGATGAAAGAAAGTTGAAAGAGAAATGACAGTCAAGTACAGTGTCAAGCCTGGATTAAAGAAAAACAAAAACCATAGAGGACATTTTG
GGGATAACTGGGAAAATTTGAATATGGTGTATATATTAGACGGTATTATACCTTTTTTTTGTGTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGT
5 TTCGCTCTTGTGGCCAGGCTGGAATGCAATAGCGTGATCTCGGCTCACCGCAACCTCTGCCTGCGGGTTCAAGCGATTCTCCTG
CCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACACCGCACTGGGCTAAATTTATATTTTTAGTAGAGACAGGTTTCTCC
GTATTGGTCAGGCTGGTCTCGAGCTCCCGACCTCAGGTGATCTGCCACCTCGGCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGTGTGAGC
CACCGTGCTGCGCTATATCATTTGTTAAATGTCTGAAATGTGACTATATGGTATTATGGTTATATAGGAAAAATGATCTTATTTTTA
GGCAATACCTGTAGTAAGTATTAGTATGTTGAAATGTCTGATTTTGCATTTGCTTTTAAATGTTCAAAAAAATCAATTGTA
10 GAGAAAAAGCGAAGTGGCAAAACATTTACTATGGTGAATCTAGGTAAAGACATATGGGTGTTCAATTTTATGATTCTTTCACCTT
TTAAATAGATTTCAGTTTCTCAAATGTAAAGTTGGGGACAGCCAGGCATGGTGGCTCTCGCTATAGTCCCAGCTGTCTGGGAGG
CTGAAGCGGGAGGATTGCTTGAAGCCAGGAGTTCCAAGGCTTCAGTGAACATATGATGCACTACTGTGTTCCAGCTGGGTGACAC
AGTGAGCACCATCTCTATTAAAAAAGAAAAAAGTTAGGGAGAAAAAAGTACAATGAAGAAATGGCTTGGCTGGGGCAGTG
15 GCTCATGCTGTAAATCCAGTACTTTGGGAGGCCAAGCGGCTGGATCACTTGAGCTCAGGAATTCGAGACTAGCCTGGCAACAT
GTGAACCCCGTGTCTCAAAAAATATAAAAAATAGCCAGGTGTGGTGGCTGCACCTGTGGACCCAGCTACTTGGGAGGCTGAG
GTGGGAGGATCACTGAGCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGGTTGCAGTGGGCTTGAAGAACATAGCGCCACACTCCGGTGAAGTGA
20 CCCCATCTCAAAAAAAGAAAAAAGGAAATGCTTCAAAACAGCTACAGCTAGGTTTAGGAAAGGCTGTGATCATAT
TTGAGGATTCATAGTGTCTTATGGGGGAAAGCTGAAAAGAAAGAAATGAGCCTTAAAGAAATTTATAGCTGATGTGAAGTGGAG
GCACGCTGTTTGTAGCAGAAAAAGTAGTGGTTTTCAGCTGCATGTCGCGGGTGGGATGCAATGCAATCTCGGCTCAGTCAACCTGT
25 GGTACTTAACTAAGAGTAGAGAGAAGTAGGGCAAACTAGAAGGGCCAGAGAACTGAAATACATAAAATGAAGAAAAAGAGAGG
ATAGTTGAAAGCTGTGGAGCAGTTGACATCAATTTTCAATTAATGGGACAGCAAGACTATTTGATGACTGTTATTTTTTCTTTTC
TTTTTTTTTTTTTTTTCTGAGACAGAGTCTCGCTGTCGCGGGTGGGATGCAATGCAATCTCGGCTCAGTCAACCTGTG
CTCCCGGTTCAAGTGATTATCTGCTCAGCCTCCTGAGTGGCTGGGATTACAGGTGTGCGCCACCAACCCAGCTAATTTTTTT
TTGATTTTTAGTAGAGAGGGGTTTCAACATGTGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTTGTGATCTGCCACCTTGTGCTC
30 CCAAAGTGCTGGGATTACAGCGTGAGCCACCGCGCGGCTGTGATGACCATGTTTAAAAACCCAAACAAATAGACTTATAAA
CCTATTCTGAAATCATAGAAAAATCCAAATATTACCCAGACAGTTGATGTGGAAGTGAATAGCTATGTTTTTAAATTTATTGAAG
AGATTGAAGTGAAGAGGGGTGGTAGTGGGATAAAGTAAATATTAACACTAATGAGTAGAGAGAAAAAGGATTTTCTAAGTG
TATTTTTTCACTCCCTGTTAATGCAACCACTCACCATTAGTCACTGATTCAGATGACCAGCTGGGAATCAGGCGAGCTCTTTCT
TCTCCATTCTGTCATGTCCAGTCCACAGACTAAATGCTGTGAAACCTTTGGTTGTACATATCCTCTCACTCATCTCATTTCTC
35 ACACCTTTGTCTGTGCCATTGCAAGGAGCTCTGCTGAGACTATGTAGTCTGTCACGCTGTGATCGTGTGATCTGTGAACAATATC
AAGGTCATCTTGTGCTCAAAATCTTTCATGAGCACTTCTGCTGTGGGATAAACTCTTGTGTGATGGGAGTACCTGTCATGC
TAAACCTCTTAGGCTGTGTTTCCATTCTTCCCTCATTTTCAACACCTCATCCCCAACCTACTTTATTTTATTATTATTATT
ATTTATT
40 ACCAGCGCCGGCTAATTTTTCTTTTTTTTTTTTAAATAGAGATGGGGTTTCAACGCTGTAGCCAAAGATGATCTTGATTTCTGAGC
TCATGATCTGCCACCACCGGCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCACCGGCTCCATTTATTTTATTGAGAC
AGAGTCTCACTCTGTCTCCAGGCTGGAGTGCAAGTGGCGCATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCTCCCAAGGTTCAAGTGAATCT
CTCGCCCACTCTCCAGTAGCTGGGATTACAGGTGCACTGCAACCAACCGCAGCTAGTTTGTGATTTTGTATTTAGTATGGGTT
45 TCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTTCTGACCTCAGGTGATCTGCCCTCCTCGGCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGCG
TGAGCCACTGTGTGCGGCCCCAGGCTCCTTTAATACTACAGGTTGAGTGTCTTCAATCCAAATCTGACATTTCCCAAAATCTGA
AGCTTTTGTAGTGCCAGATGACACCAAGTGGACACTTTCTTCTGACCTCATGTGATGGGTTGTAATCAAACTGAGGGGACAT
AACCCTAAGTTTTTTTCAAGTGTCCCAAGGGAAAAAGACCTCCAGCCCCCTTCGGTTGTGATATATCTTTTCCATGACAGCATG
50 ATGTTGATGTCCAGGCAACCAAGATTGACCAAGTAGGTGGCTAAGGGTAGTGACACATTGCTTTCTAATTCAAGTGTACGCAAAAT
TTATTTTGTGCAAAAAATTTAAAAATATTATAAAATTTATCTTCACTTCTGTGTATATGAACATAAATGAATTTTGTGTTG
CAGTGGGTTCCATTCCCAACATCTCATTATGTATATGCAAAATTTCCAAATCTGAACATCTGAATTTGAATGCTTCTGG
45 TCCTAAGCACTTTGAATAAGAGTCACTATGTCGTCTAGAAATGTTTATATCTGTGAATGGGCTCTTGTCTCTGTGCATAATG
GTTTTTTTTTTTTTAAAGTTTTAGAGATAAGGCTCACTCTGTGTCTAGGCTGGAGTGCAATGCGATCAATGCTCACTGT
GGCTCAAAACAACTCTGGCCTCAATTGATCGTCTCCTCACTCCCTCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCTGTGCTGCTGCT
GGCTAAATGTTTTTATT
55 TGTTCTCTCCCACTCCAGAGAGCTGGGATTACAGGCTGAGCCACTGTGCTGGCCCTGCGTGAAGATCTTGTCCCTCAGCTTGAC
CAGCTCTGCTGTTGTTTCTAAGATTTAGCCAAAGGGGACTTCTGGAAGCTTTTTCTCTCTGCTGAAGAGCTTTGAGAGTAAAG
TTTGAGAACATGGGCTTCAAGTCAAGACATACCTGGATTCAAATTTCTGTTGTTTTTTTTTTTCAAGGAGATGGAGTCTGCTGCT
AGCCGGCTGAAGAGTGCAGTGGCACCATCATAGCTCACTGAGCCTCAAACCTCTGGGCTCAAGTATTCTTGTGCTCATTTCTC
50 ATGCTGGCCTCAACAGCATGTGCTACTATGCCAGCTCAAATCTTTTATGATGTCATGACCTTAGATAATCTACATCTGT
TTTACCTGCACTTTCTTATGTGTAGAAGAGGATAATGAACTTGCAGTGGCAAGCAGATAGTGAGTACTCCATATATGTTATGTT
55 AGGTGCTGCTGCGGCCATCGCTATCATCATCATCATCATATAAGAAATAGTCTCCTATGAGCTCCCATAAACATCTCATTGCTTT
GCAAAATCGCTTAAATATTTTCTGCTCTTCTTCAAAATAACTCTCTCTTAAAGGGCAACCATGTAATCTTAAAGTGAATG
CAGTCTTAAACACAGCTTAGGTGCTTAGTAAATATTAAAGTATGTGCAAGCATAAGAAAGCTTATTTTATGGATGACAGTGAAGA
AAGAGTACAGACTCTGCTGATTACAGCCGTGTGGCCTTTGAGCTTTGTTATTTTCTTGTCCACAGGTGTAAATGGGAGAT
60 AGTGCTACCTCAGAAATTTAAAGATTACATCTCATATTGTATGTAAGAGTCTTAGCATAATGCCCATAGTGGGTGTTAAATATG
TTAGCTATTATTTAAAAAATAAATCAATCTTGGATCTTGGCGAGATTGACAGTAGATCTATTTTACTTTAAGTGACATGTGAATG
GAAGATTTAAGAGTACTGTATTTATATAGTCAGGCTTACATAGTTGCTTAAATTCGGAGTCTGACAAATGCATCCTTAGGCG
ATTTTCATCATTATGCAAACTTGTATAGTGTACAGTTATCCCTTGGTATATGTGAGAGCTTAGTCCAGGACCCCATATATACCA
AAATCCCTGAATATTCAAGTCCAGAAAGTGGCCCTGTGGAACCTGAGAATTCAAAAGTTGGCCCTCTGATTTTGAAGATGGGT
65 TTTGCAAGCTGTGTTTGGTTGAAACATTTGCATATAAGTGAACAGTGCAGTCAAAACCATGTTGTTTGAAGTTAACATACTTA
TACAAACCTAGATGTTATATATATCTACAAACGTAAGTGTACACACTAGGCTGTATGGTATATAGCCTATTGCTCCTAATCTAC
AAACCTGTGACAGTGTACTCTATTAAATCTGTAGGCACTGTAAACCAACAGTAAGTCTTTGGGTATCTAAACATATCTAAAC
CTAGAAAAGGTACAGTAAAGTACAGTATTAAGATAAAAAATGGTCCACCTGTGGAGGGCACTTAAACATGAATAGGCTTGCAGG
70 ACTGGAATTTGCTTGGGTGAGTCAGGAGTATGTGGTGAAGTGAAGGCTTAGGCGATTACTGTAGAACACCCGAGGCTTT
ACAAACACTGCACACTTAGGCTATGCTAAATTTATAAAATTTTCTTCAATAGTAAATAGCCTTAGCTTACTGTAACTTTTAC
TTTATAAATCTAAATTTTAAACTTTTAACTCTGTACTCATAGTCTTAAACACAAACATATAGCTGTACATATTTT
CTTTCATATCTTATTTTATAAGCTTTTACGATTTCAACATTTCTTATTTTAAACTTTTTTGTAAATAAGAACACACACCA
75 CATACATTAGCTGAGGCTCCAGAGAGTCAAGTATCAATGTCACTGTCTTCTACCTCCACCTCTGCTCCACTGGAAGGCTCTC
AGGGGAATTAACAGGATGGAGCAGTCAACCTATGACAAACAACTCTTCTAGGAATACCTCTGAAGGACCTGTCTGGGCT
GTTTACAGTTACCTTTTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGAATAAGTAGAAGGAGTACTCTAAAGTAAATGATTAAGAGGTTGGTA
TAGTGAATGATAAGCCAGTAACATATTTGTTATCGTTATATGACTGGCAGTGCAGTAGGTTGTTTACACCGGCAGTACCACAA

2194

2195

GTGGTGCGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACTTCTGGGTTCAGTGATTCTCTGCTTCAGCCTCCTGAGGCAAGCACGCGCCA
CCACACCCGGCTAATTTTTTATTTTATTTAGTAGAGATAGGGTTTACCATTGTTGGTCAGGCTGGTTTGAAGCTCGACCTTATGATCCA
CCTGCGCTCCGCTCCCAATGTTCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCCCGGCTGTTCAAGATGTTATAACAAAATGCTCTAG
5 ACTGGGTAATTTGTGAACAACAGAAATTTATTTCTTACAGTCTTAGAGGCTGGGAAGTCCAAGATCAGCTGTCCAGCAGATTGTG
TGTCTGGTGAGGGCCTCTTCTTATAGTGGCACCTTCTATGTGCTCTCAGTGGCAGAGGGGCAACAAAGCTCCTTTGGACCTC
TTTTGTAAATGGCACAAATGCCATTTCATGAGGGCAGAGTCCTTACGACCTAATAATTTCCAGATATTCCAGCTCTTAATACCACCA
TGTGGGGATTAGGTTTACCTATGAATTTTGGAACTTCAAATCATAGCAGCTGTTAAGAAATGTTGAATCAGAAGTTTCTAGT
10 CATTCTTTTTTTGTTTTTTTGGGAGAGTCTTGTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCTCGGCTCACTGCAACC
TCTGCTCCCGGTTCAAGTGACTACCTGTCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCGCTACACCGCCAGCTAACT
TTTGTATTTTGGTAGAGGCAAGAGTGTCAACATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGACCTCAGGTGATCTGCCTACCTTGG
CCTCCGAAGTCTGTGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCTGGCCAGAAGTTGCTAGTCATTCTAACTGGAAAGCTTGACATAAT
ATTTTGAATCAAGCATTTTAAAAATGTCTGCTTTTCATAAATAGTTTATTTTACATATTTATCCCTTTTCAATTTAGGAAAGAAGAT
TCATGATATTTTTTTTAAATCAGCTGGCAAATTAGAGAAAATATTTATACAGCTTCTAATAGGCATCTCAAATTTTGTGAACAT
15 TGGGAATATATTTTTTGTAAATGTTTGTCTGTAAATGAATGATTTTCTATTGGTAAATACTGGAAATAACAAAGTGCCG
CATTAAAAATGGACTCTGATTTAAAGGTACTGTTGGAGGCATTGGTGACGGGCCATTTTCTTTTAAATAGAGAAAAGTATGACAA
TCTATTTTCAAGAACTGCCATAGCAATATTTTGTCTCATATGCTCGCACAGAATTTTGTCTCTCCACAGTAGGTGGAATC
TATTTCCACTCTTCTGAACCTGGGAGGCTTGTGACTGTTCAACCAATTGAATATGGTGGAAATAATGTGATGGGATTTCTGAGG
CCAGCTATATAATAGGATACAACTGATCCAGCAATCGCACTCTAGTATCTACCCAAAGGAAAATAAATCAACATGTTTATTGCA
GTACTATTACAAACAGCAAGATACAGAATCAGCGTTGAGTATCTATTAGTGGATGAATGGATAAGAGAAAATATGTTATATATACA
20 CAATGGAATATTTGTTCAACCATAAAAAACAAAAATAATGTCACTTACAGCAACATGGATGGAAGTGAAGGTTCATTATCTTA
AGTTAAATTAAGCTAGGCACAAAAGACAAATATCATATATTTCTCACTTATATGTGGGAGCTAAAAATTTGAACACATGGAGGTAGA
GAATGGAATAATAGATAAGAGAGACTGGGAAGGGTGAAGTGGGGGAAAGGGGAAGGATGAAGAGAAGTGAAGTAAAGGGTACAAACAT
ACATTAAGATAGGAGTAGATTCAATGTTTGTATAGCAGAGCAGGATGACTATACCTAACAAAATGTTATGTACCTGGTGTATGAACA
TCTTGAAAGACCTGGCTTAATACTATGCAATAATACATGTAACATAATTTCTCATGTAATCTGTAATTTGCACAAAATAAAGAA
25 GGGAAAAAAAAGCTACAGCTTCTTCTGGCTCTCTCTTGTCTTGGGATGCTTGTGTTGGAATTAAGTCAACGAAGAGGCCA
CATGTGGGTATTTCTTCTTCAAAACCTGAGCTAAGCTGAGCAACAGCCAGTATTAAACCAAGTATGAGTGAGAAAGCTTTCAAGT
AATTGAGCCAGGTTGTGAGTATCTCTGAGGCCAGGCTTGGGAGCAGAGACAAGCCAGCCCTGCTGTCCCTGTCTGCTGCTG
AATTTATGGTCCACAGAACCTGTGATAGATAAATAGTATTATGCTTAAAGCCACTAAGTTTGGGGTAAATTTGTACATGGCAG
30 TAGATAATTCATATAATTTCTAGAACTTATAGGAAATAAAGATTGCTCAAAGACATATATATATATATATATATATATATATAT
ATGATCCATGTAT
CACACACAT
AGGCTAGAGTACAGTGGCTCAGTCATAGGTCACTGCAGCCTTGAACCTCTGGGCTCAAGCGTCTCTCTGCCATAGCCTCCCAAG
CACTGGGATTTATAGGTGTGAGCCAGGATGCTGGCCCTGAGTATAATTTACAATTTTGAATAGTCTAGCTATCCAACAATAA
35 GAAATGTTTAAATAAATTTATCATAGCACACTATTTCTTCAAGTAAATTTTACATTTCTATATTTCAAAAACAAAGTTTAAAG
AATTGGTATATAGTCAATTATGTATATGATAAACCTAATTGAATTTATATATTACATAAATAAAGATCATTAAAGAACAAAAAG
GCTTTACATCTGATAAAGGACATGTACCCAGAACATACAAGAACTTTCTGTCAGTCAATAAGAAAAGATACTAAATGTTTTAAATG
ACAAAAGAAATGAACAAGCACATCCCAAGAGAGATTTCAAATGGCCCTTAAGCAAGTAGAAAAGGTCTCAACATCACTACTCAT
CAGGGAATGCAAGTAGAGAACAAGAGATACCGGTAGACGTTCACTGTACTGGAATAAAATTTAGCAGATGAGCAATATTGAGT
40 GTTGACAGGATATGAAGTAACTGGAACCTTACACCTTGATGGTGTGAGGGTAAATGGTATCACTTTGTGAGTGTGGGTAAAA
CCAATGTTGACCCATAAACTTTCACTCCCTTCTGGGTATATACCTAAGAGAAAAGAGTGTCTATGTCCCAAGGACACATA
GAATATATTTATAGCAACTGTATTCAATGGCTCAAATTTGAAAGCTGCTCTAGTCATACATTTGTCTGCCCTTACCTTTATTAA
CGCAGTATGTCTTAGCATGAGCTACCTGTGTTTGTAGTTTAAATGATTATTAATGAATAATTTATTTAGGGGATTTACCCCCAAT
45 TTTTAACTTTTATGGTTTCAAATTTCTTAAACCTTTCTCTTTACATCAGTTTGGTGGTGGGAAAGTAAAGAGCTTTGTGC
ACAGATGGCCCAAGGACAAATTTATTAATGCTAACTTTTATCTACATCCAGCTCCAAATATTTCCCTTACTCTTGTATCTTCT
TTTTTTTTTTTTTTTGGAGACTGAGTCTGTGTCACTAGGCTGGAGTGATAGATGATATATATGTTCCCTATTCTAAGGTAAATACA
GTCATGCTCCGAGAAATGTGTCTGAGATGACTTTGTCAATGTGTGAGAACCATGGAATGTACTTACAGAAACCTGGATGTGTA
50 ACTGCTATACACTAGATGGTGTAACTACTATGCTAGTCTATATATATAGCTTATCTTCTAGGCCAAACCTGTACAG
CAGGTACTGTACTGGATCTGTAGGCACTTATAACACAGTCTAAGTATTGAGTATCTGAACATATCTAAACATAGAGAAGGTA
CAATAAAAAACAGTATAAAGGCAAACTGGTACACCTGTATAGGCACTTAACCATGAATGGGGCTTACAGGAGTGAAGTTG
CTCTGGGTGAGTGGGAGGTGAATGAGTGAATGAGGCTAGGACATATTGTACACTACTGGAGACTTTTAACTTTTATA
AACACTGAACACTTAGGCTACACTAAATTTAAACAAATTTTCTTGGCTGGGCATGGTGGCTCACTCTGTAATCCAGCACTTT
55 GGGATGTGAGGTCCGAGATCACTTGAGTCCAGGAGTTCAAGACCAGTCTGGGGAGCGTGGCAAAACCCCATCTCTACAAAAAT
ACAAAAATTTAGTCCAGGCATGGTGGCGCACTCTGTGCTCAGCTGAGGACTGGGAGGCTGAGGTGAGAGGATCATTGAGCCAGG
AGGTGGAAGGTGAGTGAAGCCATGGTGTGCTTGCCTCCCATCTGGGCAATAAAGCGAGATCCTATCTCAAAACAAATTTT
TTTCTTTAAATAATATATAAATTTAGCTTACTGTTAAGTTTTTACTTTTATAAATGTTTCAAGTTTAAAAAATTTTGGACTTTTT
60 GTAATAACACCTAGCTTAAAGACAAAGTACATTGTATAGCTATAGAAAATAATTTTCTTTATATCTTTATAGGCTTTTCTATTT
AAAAAGTTTAAATTTTTTTTAACTTTTGAATATTTTGGTAAAAATGAACACACACACACACACACACACACACACACACAC
CACACACTGAGCCTAGGTCTACACAGGCTCAGGATGAATATCCCTGGCTTGGCCCCCTACATCTTTATCCATCGGCACACCTT
CAGGAGCAGTAACAGGCATGGAGCTGTTATCTCTAGGATAACAATCACTTTCTTGGAAAGTCTCTGGAAGGACCTGCTGAGGC
65 TCTTGGAGAGATGCTACTCTTTTCAAGAAATTTGCCCATGGTGTTTTGTCTGGTTTATTTCTATTTTCAATTTGTAGATTGTTTGT
AGCAGTTAATGAGCATGAACATTTCTGTGATTAAATGAACCTTTCTGTTTGGGGGTCCATGTTTTCACACTTCTCAAGGAG
TTTGTGAGGTGTGCAAAAGCTTCTCCAAACCTTCACTGTGAGTTTGTGGGGGTCTTTTCTTCTCCAGCAACTTCTCT
CTCTCTGTCTGCTTCTTCACTTTGCTTCTTCACTTCCACTCATTAGTCAATTTCTGCGATGTTTGTGGCTATACGT
TACTAGATGACAGGAGTTTTTCACTCCATTTAACTACAGTCCATTTGTTGACCAAAACATCATTGTTGGGCACACACTGTATTTA
70 GCTATTTTGTGGTGGGTAGCTGCTATCGTTTTTCACTGAAATTTGAGTAGTTAAATGAGTCAAGTAGTAGCTGAAAGCATGA
CGTAATTTATAGGACTTTCTTACTTGTAAATGATACAATATGGTATGGCTAGATTAAAGCTTTTAAATAACTCATAGATT
CAACTTGGTTCCATAAAGCTGGAAGTGGAAACATTGGACATATATCAGAAATTCATTTGAACGCTCTCTTTAAATTTATGGTTTA
CAGACTTGTGGCTCTTAGATCCAGGGGATCTAAAGTAGACTGTGTTATAAAGTAGGCACATAACAGACACAGCCCAATTTAA
ATATAAAGTAACTTGCTAATTTCCATGATATTATATATAAATTTGTACCTAATGTAACCTGAAGGTAGTTATTAGCATTTT
75 CAGGTTAGAAAAACATAACTGGACTTCCCTTATCCACTTTTTTTTTTTTGAACCGAGTCTGTCTGTGCGCCAGGCTGAAGTGC
AGTGTGCACATCTCGGCTCACTGCAACCTCCATCTCCAGATTCAAGCAATTTCTGCGCTCAGCCTCCAGGTAGCTGGGATTAC
AGGTGTGCGCATCACACCGGCTAATTTTGTATTTTAGTAAGACAGGGTTTCAACATGTTGGCCAGGCTGGTTTGAACCTC
CGACTCAGGTGATCCACTTACCTTGGCTTCCAGGTGCTGGGATTAACAAGCTGAGCCACACACACCGGCTTATACCT
CTTTTATGCTCTGTTACTACAGCAATTTATCTCAGACATAGCTCCATCTGGTAGTAGTCTTGTGTTATATCAGTAACAAAGT
ACATTAAGCTACTGCTTTTGTATTCTGTTTGTGTTTATTTTGGAGACAGTGTCTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTT

5 CAGTGGCGCGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCACGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGCTGGGATTA
TGGGCACTTGTCACTACACCTGGCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGTGGAGTTTGGCCATGTTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTC
CTGACCTCAAGTGATCTGCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTGTCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATGGTGCCCGGCGAGACTTCTAAA
ACATAGGTGTCTTAGGACAGTCTCTATAGGAGAAATAAATGCCATTTTAGTATTATGACTACTTTTCTTTTCTTTTAAACCAT
AGTTTCATTTTTTAAACCTGTTCTATAGATAGAAAAACAAGATACTCATGTCTAGTGTCTTGTCTCATTATAACTTGTGTCC
10 CTGAATCAGCTTCAAGTCTTTTATGTTATGTGTAAACATAGGGCTGGGCGCAGTGGCTCACTCCTGTATATCCAGCACTTTGGG
AGGCCGAGGCGAGGTGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTCAGAGCAGGCTGGCCACATGGTGAAACCCCTGTCTACTAATAAATGCA
AAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCATGCTTCTGTAATCCAGCTACTCAGAAAGCTGAGACAGAAGATCGCTTGAACCTCAGGAGGCG
GAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGTGTCTGCTTCCAGCCTGGGTTGACAGAGCAAGCCTCCATCTCAAAAAACAACAACAA
15 AACCATTTAATTTATGCACACAAATATTTAAATGACTGTCACTTTTATACTTGAATGATCAITTTATGATACATAGTAT
CTTAGAATTTTTTCCCGTACTGGTGTCTGGATGTGAATCATGGTGATTTATAGGTTTAAATTTGTCATGTAAGAAATTTGT
GTTCTGTTTGTCTCTATACATTTAAATATTTAAATATTTATTTATTTTCTGTAGCTGTCCCTTTCTCCACCCCAACGGC
TTACTTTCAAGGAAGTATTGAGAAATGGGAAACCTAAAGTTGATGTTTAAAAAACCATTTGGTAAAGGAAGGAGGACTGGAAGAG
GAAGTAGCTTAAAGATAATCAATGATGGGCTGCCATCTGAGGCAAGAGAAGACTATGATAGAAGTAGATCTCCAATCACAGG
20 TATAAAAGTCTTTGCATGATCTTTTTTACAGTATAGATTGTCATGAGCAGTTTGTAGAAATAATTACAATAACCAGCTAAAAA
GTGGTGTGGTAAATTTTTCTAGAAATATGAGACAGTCAGGATTGGTTAGGATATTTGTTGTTAAATGAAGAAATACAAATTTAAAG
GTCTCATATTTCCAGTAGAATCTATTTAGTATGAGTAGTACAGTTTACAGCAGTCTCTGCTCAAAAGTGAATTTAAG
TTAGAAGTTAACTGTGATCCCTTTTGGTGTAAAGCCCTTCTGCTTCTAAGGTATAAATTTCTCAGTCACTTTATGCTTTTTTCC
TAGTATGTTGGTGATATTCATGGAACAATCTTTGACCTAATGAAGTTATTTGAAGTTGGAGGATCACCTAGTAACACAGCTACCTC
25 TTTCTGGTGACTATGTGGACAGAGGCTATTTCACTATAGAGTAAAAATTAACCTGGATATGTTGGGACTATTATTTGCTTTT
AAAAAGATGATTTTCACTTCTCAGTAGAAGAAATTAAGTGAAGAACTGCGCAGAAATTTATAAACTTTGTTACTTTCAAAATTA
AGTAGTAGAAATGTTTAAATGATAGAACAGTTATCTCTTTTAAAAACAGTCGAAAACTGACAAATAGGCTATATATTAATAT
TAACCCCAATTTTACAAATAGTTAAATGTTTCAACCACTTTTCTCTTGAAGATAGTATACAGGATTGTATAAAATGACATAAATG
CTGTTCACCTTAAATGGGGTTTAGATTAGCTGACCTTAAATAGAACCATAGCTGCTGAGCTACAATTAACCTTAGATTAACT
30 GCCAGTGCTAAATAAACACTAAGCTTTTTGTAGGAATAATGTCTGGTACTGGTACACATAGTAGCACTTAATAAATGTTCACTGA
AGGGGAAAAATGAGTTGTAGTTAATTAAGTCTTATCTCTTTTATATATTTTGAAGTGAAGATAGGAACATGTTTAGAAT
TAATAGAGCTTTTAAATGTGTAAGATAAACTACTTTAGAACCTTTATGCAAGGACTGAGTACAGTGGAACTCAGCTCACTCTC
TAGTTAATGTTCAATTGATCACTCTACATGCTGGCAATAAAGAGAAAAAACTTTGAAATAGCGTGGGTAAATAGGATTGTGA
ATGTGACCAAGAAATAGCATGAGCTGAGAAATGAGTCTGCTTTCTGCTGTCTATAGTCTGCTGCCCTCATTGTGTGAG
35 AATCTCAGCTTAAAGTGTGTTCTGGTGGTTAAAGGTTTATTTGCTCTGCGAGCTCACTCTAAATGCAAGTCACTCTCTC
TGATGCCAAGCAAAGGAGCAGCAGTTGCTCTATTGCTGTAGAAAAATAAGCAAAAAATGGATTTTAGTTTCTGTTAGATAG
GCAATCTAAATTCATGAATCAGAAAGTTCAATGTTGGCCAGGCGAGGCTGACGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGAGGCGGA
GGCAGGCGAGATTACGAAGTCAGGAGATCAAGACCATCTCTGGTAACATGGTGAAACGCCCTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAG
CGGGTGTGTAGGCGAGCAGCTGTAGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCGAGGAGATGGCGTGAACCTGGGAGACGGAGCTTGC
40 AGTGAGCTGAGATCAGCCTCTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAAAGGATTTCAATG
TAGTTGCCAGTGCAAAAAATTCATTAGTGTCAAATGTGAGGACAAAGTTAAAGGTATAACTGACAAATAGTAAAGCCATTT
TTCCTCTGCTCCGTAAGTGTCCAAGTCTCTAAATAGGTACTGGGAATAGGCGGAGATTATCTTGCAGACTGTATCATTGAGGA
GCTTCCCTGTTGCCACTCATATCATGATGTTTCACTAGACATAAGTCAAATGTATGGATGTGGGGCTGCGCGCAATGGCTCATGC
CTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCGAGGTTGGTGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACTGGTGAAC
45 CCCATCTCTACTAAAAATACGAAGTTTACCAGGATGGTGGTGGGCGCTGTAAATCCAGCTACTTGAAGGCTGAGGAGGATA
ATCACTTGAACCTGGGAGGCGAGGTTGCTAGTGGCTATTGTGCGCTACACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAGACTCTGTCTCA
AAAAAAGAGAAAGAAAGAAAGAAAGTATGGATGTTAGAAAGACATTTAGATTGAGTTTATTTCTTTGTGTTTTGTAGTAC
GAGAAGGTTTCAAGCGTAAAGATTAGAAGATAACAAAAATCTAGAAATTTCTAATTAGGCACTTTATTTTATTTTATTTAG
AGATGGGGTCTGCCATGTTGCTAGTGGTGGAGTGCAGTGGCTATACAGGTCGATCATTTCTGCTCAGCTCCCACTCCTG
50 GATTCAAGCCATCTCTGCTCAGCTTCTGAGTATATGGAATATAGATGCACACCAGTGTGCTGGCTAGTCAATGATTTAA
TAAACACACTTTTAAATATTTATTTATTTATTTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTT
CAATGGCAGATCTCGGCCACCGCAACGCTCGGCTCCAGGTTCAAATGATTTCTGCTCAGCTCCCAAGTAGTTGGGATTA
CAGGCACTGCGCACCACTGCTGGCTAATTTTGTATTTTATGATAGACGGGGTTTCAACATCTGGCCAGGCTGGCTTGAAC
55 GCTGACCTCGTGGTCCACCACCTTGGCCCTCCCAAGTGTAGGATTACAGGTGTGAGCCTGCGCTGGCACTGCACTTCTT
TTTTTTGAGATGGAGTCTTGTCTGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
TTAAGCAGTTCTCTGCTCTGCTCTGCT
AGAGATGGGGTTTACCATCTTGGCCAGGCTGGTCTTGGACTCTGAACTCGTTATCCACCACCTTGGCCCTCCAAAGTGTGGG
60 ATTACAGGAGGAGCCACCGCGCCAGCCTAAACAACTTTTAGTGATAAATATATGCAAAATATCTTGTGATTAACCTCGTA
TAACCTAAATAGCTTAAATAGTTTAAATCATTAATACATTAATAAGCACATAGAAATATCAACATGATTTTGTGCACA
GACATCATGTTTCAAAATATTTGTGTTATGCAATTTTTCTCTCACTCATCAATAAAGTTTCTTGTAGTGCCAACTTTATGGG
TGTGAGAAATAAATAAAGAAATAAATTTATGCTCTGTAGGAGCTTCCAGTCTAATAGAAAGATGCACTTACGAATAGACTTTTGT
TATAATATAAAATGTGCTTCTTGAATTAACAGCTTTTTTCAATATTAGGACTTAGCAGATGCTTAAACATAGTAGGCACATAGT
AATATTTGTTGAATGAATGAATGTTAATAATCATAGTTTGTATTAGCTTTATTTCTGTTAATTAGATGTTTGTAACTTAAAGG
75 TTTTTCTGCAATAAATCTCAGAGATAAATGAATCAAACTTTAAGGTGACAATGACATTTTATACCACTGTTAAACCAAGTATG
AGATCTATCGAGTATTCATTGGAAGTCACTTATTTATAAACCCTAAGATTATAAACCCTATAGGCTATAGCTTACTCTAACATG
TTGCAAGTATACACTTGAAATAATTTTTTAAATAATTTCTGATAGCCATGAGTGTGATGTTTTGTTTATAGATGAAATA
AGGTCTAGGAATCTTATTAATAATTTTTTGTATAAATAATTTATTTTAAATAGAAAGTTGGGAAATGCAAGTCTAGAAACAA
AACTTTCTACAAATCAGAGATAATCACTGTTAATGTTTTATATACTTTCTTGCAGCTTTTTTCTTCTTTTACATTTGTATATA
TTTGTTTTCAAGAAATTTGAGAGCATTTGTAGCCTCTTTCTGATCTTTTCTTCTCAAGATTGTATGGAAAGCATTTTT
65 CTGTATTGTTTTCTCAGAAAGTGTAGTGTCAAAGTCAATAAATAAGAGACAACTCTGAAATTAACACTTTTCTAGAGA
AAAAAGACAGCTTGGCGAACATGTTGAACCTCGCTGCTGATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATA
TCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCGGAGAAATGGCTTGGAGCTGGGAGGTGGAGGTGCACTGAGCCAGATCGCCCCATGCA
TCCAGCCTGGGTGACTTAGCAAGCTCTGTCTCAAAAAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAA
70 ACAGACTGAGCGGGCTTTGGTATGTCTGAAGAAAGAGAAAGGTTAGGTTTATGAGAAAGAAAGAAAGTATGTTATGTTGCTG
AAAGTTCATTGACACTAGTAAGGTTCTGGAGGCTGACAGTTTACTTAATCTCATGTAATCAATTTATATTCTGCTTGTATCTC
GTTAATAGTTTCACTAGTCCGCTCAGTTCTTTATAGAGTTGTGGAAATTTTATTTAGCCTATTGCACTTAATGTTATCAGCA
CTATATTAGAGTACTTGTGAAGTCTTTCCATGAATCTGATTGTGATGTTTTTATAGACAAACCAAGTCTGAGTACAA
AAGCTTAGAACAGCCATGGTTAAAAATCTGATGAAAGTTACGATTGATAAGGAATTTGTATTCTATTATAGATAGCAATTTA
GGATACAAATAATCAGAAATTAAGACTGAGTTATGAGTTATACAATTTTATGAGTTATACAATTTTGAACATTTATGTTAA
75 ATACCCCTAAATGCAACTAAAAATAAGATCTAGTATCACTTACCATTAAACAGTTTCTTATATAATTTACTAATAGAGCTGATCAT

2198

TAGCTGGGATTACAGGCACCCACCACCGCTGGCTAATTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATTGTTGCCAGGCT
 AGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGAGATCTGCCTGCCTCAGCCACCCAAAGTCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCAGCC
 CAGACTTTGTGTTTTATGAGGTATTTAAATATCTTACACACAGCAAAATTGGATTGTATATCACTGTATTTAAATGGTACAAAGT
 5 TGTCTTCCAATTATTTCCACTCTGCACATTGCTAAAGTTAACTCTTTTGAATATATCTGTGATGGCAITTCAGATACTTAGATC
 AGATTCTCACACATGAAGTAACTGATCAAAGAGTAGAACATTTTAAAGACTCTGCGCTGATAAAACAAAATAGTAAAGTTTAT
 TTATCTTTGAGACTTTTGGTGTCCCTCTTCATTGTGACCTATTACAAATGCTGGCTGGGCGCCCTGGCTCACACCGGTAACTCCT
 AGCACTTTGGGAGGCCAAGGAGGGTGGGTCACTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGATGACATGGTAAACCCCTGTCTCTA
 CTAAAAATACACAAATTAACCAAGGCGTGGTGGCGTGTGCTTTGAGTCCCAGCCACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGTGTGA
 10 ACCCTGGTGGCAGAGGTTGCACTGAGCCTAGATTATGCCACTGCATTCTGGCTAGGTGACTGAGTGAGACTCTGTCTAAAGAGAA
 AAAAAAATAAAAACAAAGTGCTTCTCTCTCTGTGAGAGAGAAGCTAAATTTTAGTTTCTTTAATTGATTTTGTGAGAAAAA
 AAAAGATTAAAGGGAACATTTTCAGCAAAAGATATCTGTATTAAGACACAGAAGCTGCCAAAGAGAAAAATGTTATCAGATGAGC
 AGGTGATATAAATGTTTATTAGATGACCAATTGATGAACAGGTATTGACACATAGAAATGATTCTGGAGGCAGAGTAAAAATCTGT
 TCACACAGAAGTAAAAAGTAAATTGAGTGGTTGAACAGATCTCTTGATAATCATGACCTTGAATTGAATTATACAAGCAATTTGTA
 15 CAGTTGCATCTGATGTATAAAATAAGGAAATAAACTTGAATTTAGAGGCCAAGAAGCACATCAACAAATGACATTACTATAGG
 GTGGATTGTGCTTTATATATCTCGTTACCTCAAAAAGGTGAGTTAGAGGGCACAATGTATACCCAGATAAAATCAAAAGATATAT
 TGTGTTCTGTGGTGGGAAAGGTAGGTATAGAAAAGAGAAGTGCATTCTAAATTTGTATATTGATTTAATATAATTTTCTTGGAA
 TATTTTGTGAAAATTTGTTATCTTGTGAATGAAATTTAACCCCTCAAAAGAATAAGGCCACACAAGGTTATTTATATGTGTCTACAT
 GTTTAAGCTTTATGATTATTTTGAATGCTGTTTCAAAATGTGTATATGCTTTAATGCAACAAATTCATTTTTCAGAACTTATGCT
 20 TTTAGATGCACTCATAATTACGTACAATGATGTTTGAATTTTGTGTCACAATGATTGAAAGTTTCTTTTGGCAITTTGATAAACAGG
 CTTCAAGGATACAAAATACCTGCAATGTGTAGGAGACACCTAAACACAAAGAATGAATGATTCTCAGATTGTCAACAGTGCCTG
 TGTAGATTCTGGGATCTAACAGGGAGATGCACAAGCAAAAGTCTTTACTGTATTTTCTAGTGAGAGGGACAGCATCATGTATTT
 GTTTACCATCCATGAGAACCAATCAGAGGAAGGAGCTAAAGCGGACAGGAGCAGCTAACTTAGATGGAGTGATCAGGCGAGGTT
 CTTTGAAGAGGCAATTTGTTGAACAGAATGACCTGTGGGAACAAGCTGTGCAATGATCAGGGAACCTACATTTCCAGGCAGAGGCAC
 25 AACAGGTGTAAGCTTACAGGCAGAGCAAGCTAGGCGAGTCCATGTATAGTAGTGAGGCTATCGAGGCTAGACAGAATATGA
 GTAAGGGAGAGATGGAAGAGGTGCAGAGAGTGGGGCAGATAGATGATGTGAGGCTTAGTAAACCATGTGAGTGCAATTTGGGTTTTA
 TCTGCAATGTGCTAGGAAGTTATTGGAGGAATTTTTTTTTTTTGGAGCGGGAGTGACGATTACATTTATGTTTTAAAACAAT
 ACTTTGGCTGTTAGAAGGTGAGTTGACTTTTGGAGCCCAAAGCAGGTGCAGGAGACCGAGTGAGGATTTAATCTAGTAATATAGG
 TAAGAGATGTCAGTAATTAGATTAGGCATACAGAGAACATTTGGATTGAGGATTTCAAAGTCTTCTCTTTTGGAGGAGTGGGAA
 30 AGTCTCAGTTGAATGTATGAGCTCCTCAGGTGATGGCACATTTCTCATCAGTCTTTGCAAGTCCCTCTTTTGTGTTTTATCTT
 TTTGTGCTTATCTGTATCTGTAGTCTTCTCTCTCTCCAGTATACATGCTTCTACTGTATTTAATATATGATTGAGAA
 TACATCTAATGTATATAGAAATGAATGATTCTCAGATTGTCAACAGTCTGTGTAGATTCTAGGGATCTAACATGGAGGTGCAC
 AAGCAAGTCCCTTACTGTATTTTCTAGTGAGAGGTACAGCATATATATATAACAAATATATATTATATATAATAGTGTATATA
 ATATATAATATATAAAGTATATATTACATATAATATACAATAAGTATATATTATATATAAGTATATATTATATATAAGTATATA
 35 TATATATATATAAGTATATATTATATATATATATATATAAAGTATATATTATATATAAGTATATATTATATATAAGTATATA
 TAGTAAGTATATATTATATACATACATAACAAATAAATATATATATATCAAATAATTTGAGATGGAGTCTGTCTGTTTCCAG
 GCTGAGGTGACATGGCAGCATCTCAGCTCAGTGCACCTCTGCTCTCCAGGTTCAAGCAATTTCTCTGCTCAGCCTCTCCAGTAA
 CTGGGATAGAGCGCATGCTACCAAGCCAGCAATTTTTTTTGTATTTTAGTAGAGACGAGGTTTCCACGATTTAGCCAGGTT
 40 GGTCTGGATCTCTGACCTCGTGATCTACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTCTGGGATTATAGGCGTGAGCTGCGGTGCTGAGCCAA
 TACATCTAATATATTAATTTTTTAATGTATAGAGCTTTTACAGATAAAATATTTAATTTTACATAAATGATATGGTGTGCTGCGAG
 TGCTCTTGAAGTATTAACATACACCATTAATCTGGAAGTCTGTGCAACAGAGGTTGCAGGACCTGACCTGTTTCTGACTC
 ATCAGGCGTGGGTTGGAACCTGGCAATCTGTATTCTGTGCGGTTCCCAAGTGTGCTGTTTACCACACTTTGAGATGAATGTGACC
 45 ATACTTTGAGAACCACTGTTGTAGTGCTATTTACTGTTGACTTTTTTCACTTACCACCTTTTTATATTTATATATATTTTATT
 AACTCGTCAATTTACATAGGTATATCTCTAATGCTATGCTCTCCCCCTCCCCCAACCCACAGGCCCCAGAGTGTGATGTTCT
 CCCTTCTGTGTCCAGTGTCTCATTTGTTCAATTCACCTATGAGTGAGAACATGCGGTGGTGGTTTTTGTCTTCTGCGATA
 GTTTGCTGAGAAATGATGTTTTCCAGCTTCATCCATGTCTCCACAAAGGACATGAACCTATTATTTTATGGCTATGTAGTATTCC
 50 ATGGTATATATGTCACATTTTCTTAATCCAGTCAATTTGATGGACATTTGGATTGGTTCGAAGTCTTTGCTATTGCGAATAG
 TGCCGCAATAACATATGTTGTGCTGTCTTTATAGCAGCATGACTTATAATCCTTTGGGTATATATCCAGTAATGGGATAGAT
 ATATCCAGGTTTACTACTATACGTGCTCTAGTTGATGCTTTCTGCTGCTGTATAGAATTTACAGTATTTATGTATGACACTTT
 AGTTTCTCTTTTGTGCTGGTGGACCTAGTTTAACTCCAGTTTCTTCTTAACTAGAACACTGCTATGATGAACACCCCATATAAA
 55 ATCTACCATGATTAAATGCTCTAGGTTTTATGAACAAATCGGATTGCCAGGAGAAAGGTTGATGCATTCACTTGAACCTGAG
 CATTTGTTGCCAGATGGCTCTTCAGAAATGGCTGTGCAAGTCTCTATTCTTACCAGCAGCACTGAAGAATTCCTATTCTCTCACATC
 CCTCTTCCAGATATGATTATCTCATATTAATACTTGCCTTCAATATAAAGGTTATGAGTATTTTAACTGTTTCTTAAAT
 GTTCTCTAATTAATGATGAATTAAGCATCTCATATGCCAGCCATTGAGTCTTGCCTCTTAGGAGTTTCTTATGTGACC
 60 TTTGAGAGATAGGTTAAACATATACAAGCATATTGCAAAATCTAATGAGAAAAATAGTGTACTTGTCACTATACATGGCCCTTTAAG
 TGCTGCTTTATCTGAGTCCACAGATTGGACATGTATTGCTTATTATCATTCAGTATTTTATATTTTAAAGATTTCTCTTAAAC
 CCTAAAATAATGAAGTAGTATGTTTTTCTTCCAGTCAATGGGATTTTTTTAGAGCTAGTATTTTGTACTGATTATGATTG
 ATGTAATTTGATTAAAGAAATGATTGGAATAAATCTCATTCTTTGAAATTTATTGAGACTCCTTGTGGTATAGTACAGAGTAGAT
 65 TTTTGTGATTTTCCATATATTCTTGAAAGAACGTATATTCTTACTTGTGAGCTATTCTTTATAACTTTGACTATTTTGTCT
 GCTTGAACATACAGTTACTTTTCACTATGTGTCAAAATTTCCAACCTACATTACAGTGTGATGATCATTTAATAAGGAGGTTACG
 TTCTGAGAAATGGGTGCCGATTTTGTGTTGTGAATCATCATAGAGTGTACTTACATAAACCTAGGTGGTATAGCCTGCTACACA
 CCTAGGCTATATGGTATAGCCTGTTGCTCCAGGCTACAAACCTGTACAGCATGTTATTGTGCTGAATCTGTAGGCAGTTGTAAC
 70 ACAAGGGTAAGTATGTGTCTAAACATATCTAGATGTAGAAAAGATACAGTAAAAAAGAGAAAAATGGAATACCTGTA
 TAAAGTACTTATCATGAATGGATTGTACAGGACTGGAAGTTGCTCTGGGTGAATCAGTGAATGATGAGTGAATGTGAAGGCCTAAG
 ACATTGCTGTATACTACAGATGCTTTATAAACCTGTACACTTGTGCTATATAAATTTATTTAAAAAGTATTTTCTTCTTCA
 75 TAATAAATAGCCTTAGCTTATTGTAACCTTTTACTTTATAAGATTTTTAAATTTGAGCTGCCATCTGCTGCTGCTGCTGCTG
 ACCTAATCTCAGCTGGTGGTCCACCCGAGACCCCAAGCACCACCTAGCCCCCAGCTTGGCCCCCTTATCTGCTCTGAGAGAT
 GAAACAAACAGTTATGAGCCAGGAAAGACTTGCCAACTGCAGGCACAAGTGCAGTGTGGTGGGAAAGAAATGGTTTCAAGAAAGA
 AGAAGCGGTTTATAGAACAGCCACAGCAGATGATAAAAACTTCAGTTCTCTTAAAGAAAGTTAGAGTAACCAATGTCTGCT
 ATTGAAGAGGTGAATATGTTTACAAACCAAGGAACAGTATCCACTTTAAGCAGAGATGCCAGCAACTCTTCCACATTACAG
 GCCATGCTGAGACAAAGCAGCTGATGGAATGTCTACCCAGCATCTTAAACAGCTTGGTGACACTGTCTGACTAGTTTAAAGGAGA
 CTGGCTGAAGCTCTGCCAAACAGTCTGTGAATGGAAGAGCACCCTTGCTACTGGAGAGGATGACGATGAAGTTCCAGCTCTGT
 GGAGAAATTTGATGAGGCTTCCAAGATGGAGAATTTGATGAGGCTTCCAAGAAATGAGGCAACTGAATTTGAGTCAACTCTGAAG
 ATAAACTTGAAGAAGTTATTGGGAGCTGCTATTTATATTAGTACTGCTTTTAAAGAAATTTTGTATTGAGTCTGATAAAATC
 TAGATCTCTAATATTTTAAAGCCAGCTCTTGGACACTGCAGCTCTTTTCAAGTTTGTCTTATATACAATTCATTCTTTCAGC

TAATTAAGCTGAAGAATCCTGGGAATCAAGTTTGAACAAAGGTTAATAAAGTTCTTTGCCCTAGTATACCAAAAAAAAAAAGAGT
 TTTTAATTTTTTTAACTTTTTGACTCTTTTGTAAATACCCTTAGCTTACAAGTGGTATTATGAGTGAATGTGAAGGCCCTAAGACTT
 ATGCAGCTGTACAAAAATATTTTTTCCTTATATTTCTTATTCTATAAGCTTTATTAAAACTTTTTTACTTTTTAAAAATTTTTTGGT
 AAGTAAGAAGACACACACACACATGCACGTGGCGACGCATCTAGGCCCTACAGAGGGTCAGGATCATCAATATCAGCTTCTTCA
 5 CTTGCCACATCTTGTGCCCTGGAAGGCCCTTCAGGGGCGAGTAACAGTCTAGGAGCTGTCTATGCTGATACAGTGCCTTCTGCTAGA
 ATCCCTCCTGAAGGACCTGCCTGGGGATGTTTTACATAGAGCCTTTTTCTTTTGTAAATAGAAAGAACAACTTGAAAGTAATAT
 TAAAAGTATGGTATAGTAAATACATAAACAGTACCATTATTTATATCAGGTATTATGTACTGTACATAATTTGTATGTGCTATAC
 10 TTTTATATGACTGGCAGTGCAGTAGGTTTTTTTACATCAGCATCACCAAAACATGTAAGTAAAGCTGCTGATGTAGACATTATGAT
 GGCTACATCACTAGGGTGTAGGAATTTTTAGTTCAATTTTAAATTTATGGGACCATTGTCTGTATGTGGTGTGTGTGACTATA
 CGAGCATTTATGTGGTGCATGACTATATTGATTTATCTGTTTCTCAACATAGGCCCTCTGTATTAGTTCTTTTTCATGCTGCTGATAA
 AGACATACCCAAATTTGGGAACAAAAAGAGGTTTAAATGGACTTAACAGATCCGCATGGCTGGGGAGGCCCTCAGAAATCATGGCAGG
 AGACAAAAGGCCAAAGGTACTTCTTACATGGCGGTGGCAAGAATGAGGAAGAAGCAAAAGTGAAACCCCTGATTAACCCATCAGA
 TCTCATGAGACTTTTTCTACTATTACAGAATAGCACAGGAAGACCGGCCCTCATGATTCACTGTCCCTGGGTGTGGGAAT
 15 TCTGGTAGCTACAATTCAGTTGAGATTTGGCTGGGACACTGCCAAACCATATCAGCCTCTCAGTTTTTGTGTTTTGAGGC
 TGTGAATATATACAGAATATTTTATAAGTGGTGTATACAATTGATTATCATCATTATGCTGCTGTATTGTGGATATGCCAT
 GTCTCCTTGTAAATGATTGTTAACTCAAAATCAATCAGTGCCTTTGTGGTCACTGGTAGACATGTGGAGAGTGTACTACTA
 CTTTGTAGTCTCCCAATGCACATGTTGCCACCTCAGACCAATAAGGCCACACTCTCCCTCTTGTTTTAGCTCTTAAAC
 AAGTATTCTTTTATAGTCTATTTAGTGCCTGAATGCTGCTATAGGTAACCAATCTCTTCAAGTTTCTGGTTTTATCTTCTGCA
 20 TTTTATGTACAAAGTAGATACATACATATGAATTTTATATATCTTTTATATATAGAGGGTGGCATACTACAGCTACTCTTGT
 ACTTTTTATTTTTTAAAGACAGAGTCTCACTCCGTCACCCAGGTTGGAGTGCAGTGGCAGCATCATGATCATAGCTCACTAC
 AGCCTCAAACTCCTCGCCTCAAGGGATCCTCGCCTCAGCCTCCTGAATAGCTGGGACTACAGGACGCTGACCCACCTAGCTGGC
 TAAATTTTTAAATGTTTTGTAGAGATGGGGTCTTGCTGTATTGCCAGGTTGGTCTTAAACTCCTGGTCTCAAGCGATCCTCCTGCC
 TTGGCCTCCTAAAGCACTGGGATGCAATTTGTGAGCCATTGTGCCAGCCATACTTTGCTTTTTTCTATCTAAAAATATATCTGGA
 25 AATCACTCTAAATCAGTTTTATAGAGATCTTCTCATCTCTGCTTTTATTTGTGTGAGTGCATCATAGCTTAGCTCTCTCTGTGT
 ATGGTCACTTAGGTGTCTCTAATATTTTACTATTACACATGCTACAGCCTTGTGCTATTTATTTTCTGTATTGTGGAAGTGT
 ATCTTCAGGGTAGATTCTTAGAAGTGGGTCAAAGTTTAAATGAATGTGTAGTTTTGTGAGTTTGGCCAAATTTGTTTTTACTATG
 CAAATATATATTATTTATTTATTTATTTATTTTGGGATGGAGTTTCTCTCAGGCTGGAGTGAATGGGCTCAATCTGCTCG
 GCTTACTTCAACCTCTACCTCCAGGTTCAAGCGATTCTTCTGCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCTGCCACCA
 30 GGCTAGCAAAATGTTTGTATTTTGTAGAGAGAGGTTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAGCTCCTGACTCTCAGGTGATC
 TGCCTGCTCTGCCTCCCAAAGTGTGGGATTTGAGCGGTGAGCCACCATGCTGCGCTATTTTTCAATTTTGTGTGGTCAAATTTA
 CCCATCTTTTATTTTATGCTCTGGATTTTATGTCATTAGTTACACAGTTCTTACCTACACCAAAATTTTCACTACACAGGCTT
 AAGAAGAACTCACTCATGTTTTCTCTAGAACTGTGTGGCTTTTTCTTTTACATTTAGATTGCTCATCTTTTGTGTTTTATTG
 TGCTTTGTGTGAGATGTGGATCTAATTTATGTTTTTTTTTTTTTAAATGGCAACCACTTGTCCAGAGCCATTATTTTAAAGTTCA
 35 TCATTATTACTGTGATTTGAGATGCCACCTTATTTATTTACCAAAATTTTGTAGGTACTTTTATATATATCTGTAGTATAAAAT
 CCCTGCTGATGTTTATCTACATAAGGACAGTACCACCTGTTTGTATTATAGACATTTTATAGTATGTTTTAACATCTGGTAGGGAT
 AGTCTGCCCTCATAGTGTCTCTTTTGTAGTGTCTCTGCTGTTATCTTCTGCTGATGTTTCTTTTCCATGTTAATTTTAGTGTCAA
 CTTGCTCAAACTCAATAAATAGCTTGTGTTATTTTCTGGAATTTTCTAGCTTATAAGTTAAATAGGGAGACTGTAACTCTTT
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACAGAGTCTCGCTCTGTCAACCCAGGCTGGAGTGCAGCGGTATGATCTTGGCTCACT
 40 GCAACCTCTGCCTCCAGGTTCCAGTGAATCTTTGCTCAGCCTCCAGGCGAGTGGGATTGCAGGCATTTGCCACTACGCCAG
 CTAATTTTGTATTTTATGAGACAGGCGTTTACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTTAGGTGATCCACTGCTG
 TCGGCTCCCAAGTGTAGTATTACAGGTGAAGCCATTGTGCCGGCTGAGAACTGTAATCTTTTCTGATGTTGATTTATTCTATC
 TAAGAACAAGGATGTCTTTCCATTATTTCTATGCTACTTTTATGCTCTATAGGGACATTTAAATTTTTTCTCTGTATGGATTG
 45 CACATTTCTGTGTTAAATTTATCTGTGCTCTTGGCTCTTTGTTGTGCTGTACAAATGGGGATTCTCCACCGTGAATCTCTGT
 GATTTTTTCTGTATAAAAGGCTATTTTTTGTGTTGTTGTTTGTAGACAGAGTTTCTGCTCTGTTGCCAGACTGGAGTGCAGTGGC
 ATGATCTTGTGCTTATGGCAACCTCCGCTTCCCGGTTCAAGCGATTCTCATGCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGGTATCAGGCAT
 GTGCCACCAACCCAGCTAATTTTGTATTTTATGATAGACAGGCTTCTCCACTTGGTCAAGGCTAGCTCGAACTCCCGAGCT
 50 CGGTGATCTGCCCGCTTGGCTCCCAAAGTGTGAGATTACAGGTATGAGCCACTGCACCTGGCCCTATTTTTTTTTTTTTTAA
 GATGGAGTCTCCCTATGTTGCCAGGTTAGCCTTGAATCTCTAGGCTCAAGTGAAGCCCTGCTTAGCCTCCTGAGTAGCTGGAA
 CCATATGTGTGCGCGCTGTGCCCGAGGCTATTGATTTTGTATGTTAATTTTATATCTGCTAGTTTACTGAATTTTATTTATTT
 GAGTAGTTTGTATGATTTTGGGGGTTTATATCTGCAAAATAGAGATAGTTTATTTTCTTTTACCACTCTTAACTCTTAA
 55 TTGAGGTGTAATCCCATTTGCTGATACCTTTACACAGTTTGAACAGTAGCAGAGATAGTAAATATCTTGGCTTGTCTCTGGT
 TTAGTGAATAAGTCCGTTAGTGTGTTGGAATTAAGTAAATACAGGTTTACGACTAATATATATGTGTGAGTGGCTGAGAGAGTTC
 TAGATTTATAGATAGAACATGGGAACAGAGATTAGAGAGAGATTCTATGAAGGCTGTCAAATTTAGGGCAATTAAGTATAC
 ATTCAAAGGTTTCAATTTTCAATTTGGGAGTAACATGAGATATGCCATTACAGCAAGTCATTGAATTTATATAAATTTGTGTTA
 60 TGCATTATAATGGTCACAAAGAAATTTTATGCTTGAATTTGTCTGTAGTGTGTGCTGATTTATGGAGTTTAAAGATTAATCAT
 CCCAAAACATTTGTTCTGCTTCCGGGAAATCTGAATGCAGGCATCTTACAGACTATTTACCTTCAACAGGAATGTAAAGTATAA
 TCACTCCTCTAGAACCTTTTATGTTACCTTTAACTGTCCGAAGTAAATCAACAGAAAGAAAAAGAACTAATAGAAATTTAA
 TGCTTCTGTCTGTGTTATTTTTTCACTGCAAGAACTAAGATTCTATCTTCTAAACATTTATTTTGAATAAATTTTGG
 65 GTTCCCTTGTGTTATAAAATAAATAATTCGGGATATTGGAAAGCACAGAGAAGTCTAAAGAAATAAAGTGTCCATAATCAGG
 TTGAGTGGAGCAAGATCAGCCACTCTACTCAGCCTGGGCGACAAAGCAAGATTCATCTCAAAAAATAAATAAATAAAGT
 GTCCATAATCATGCCACTTAGAGGTAATCACTGTTATCACTATTGAAATATGGTCTTCCATTCTTTTTTATTTATTTAGAAATA
 GTTCAGGTATACATATATCTGTATATTTTACAAATAAATTTGGGCTCATATGTACTGTTTAAATACATTTCTGTTTCACTAATG
 70 TAGTAGCATTTTTTCCATATCATTAGTATTTTGTACAACTAGGTTTGTAAAGTGTATTATTAGTTTTTAAAGTATTTCCATCTTA
 CGAACACAAATCATATATGTAGCCAAATTTAGTAACAAATCATAGGATATTTAGGTTGTTTCTAACTGTGACTACTGTGTAAATAGT
 AAAAAAAGTTTAAATATAAAGTAGAATTTATGGCGGGTGGTGGCTCAGCCTGCAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCA
 GGTGGAAACAAAGGTCAGGAGTTCAAGACAGCCTGGCCCAACATGATGAAACCCCTGCTCTACTCAAAATACAAATTTAGCCGG
 GTGTGGTCTGTGCTGCTGTAATCCAGCTACTCAGGAGCTGAGGAGGAGAAATGGCTTGAACCCGGGAGATGGAGGTTGTGGT
 75 AGATCTGCTGCTGCTGCTGCTGTAATCCAGCTACTCAGGAGCTGAGGAGGAGAAATGGCTTGAACCCGGGAGATGGAGGTTGTGGT
 ACAGCCCGGGCGGGTGGCTCAGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAGGCGGGTGGATCATGAGGTCAGGAGATCGAGAC
 CATCTGGCTAACAAAGGTGAACCCGCTCTACTATAAATAACAAAAATAGCCGGGCGGGTGGCGGGCGCTGTAGTCCAGC
 TACTCGGAGGCTGAGGAGGAGAAATGGCGTGAACCCGGGAGCGGAGCTTGAGTGGAGCGGAGATTGCGCCACTGCACTGCGCAG
 TCCGGCTGGGCAACAGAGCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAGAAAGTCAAAACATCTAGCTGATTTTAA
 AAACAGATAACATGTTGGGAGGCTGAGGCTAGACGATCCCTTCAAGCCAGGAGTTCTACACAGCCTTGGCAATACAGCGAGACTC
 CATCTCAAAAAACAACTCGTAGATTCTTGTACTAGCATCTAGTACTATAATTTGGCTGCTCACTAACCAACAGTATGATGCTG
 ACTATGTTGGGATGTTTGGGAGATCCTGCCAGGCAATTGCAATTTTATGTTCTTCTTTCCAGATCTCTATCTGCTGATAAG

2201

2202

2203

2204

TTTCTCTCGGTCTCTGTCACTTAGTGTGGAGCACAGTGGCAGGAACCTTGATTCAGTGCAGCCTCGACTTCTGGGCTCAAGTGATC
 CTCCACCTCAGCCTCCCACTAGCTGGGACCAAGTGCATGCCGTACACCTGGCTAATTTTAAATATTTTATAGAGATAG
 GGTCTCGTTATGTGGCCAGACTGGTCTCAAACCTCCTAGACTTAAGCAGTCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAGTGTGGTATTACA
 AGTGTGTGCCACCACACCTGGCCTCTTCATATTATTTTCTTTTTCAGAGACAGAGTCTCACTGTGTGCCAGGCTGGAGTGC
 5 AGTGGTGGCGTCTTGGCTCACTACAACTCTGCCTCCCGGTTCAAGCAATCTCCCGCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTAC
 AGGTGCACGTCGCCACGCTGGCTAATTTTCTTTTATTTAGTAGAGACGGGTTTACCATGTTGCCAGGCTGGTCTCAATCTCC
 TGAGCTCAGGCAATCTGCCACCTCGGCCTCCCAAGTGTAGGAGTGTCTTTTCATATTCTTTAGACTTCTTGGTATCTACAGGT
 ATTTCTAGTTCCTAGTTACAGAAAGACCTTAAATCATGATTTTAAAGATTCTTATTCTGTCTTCTTCTGCTCCACTGGGAA
 CACACCCAAAGCAGTTTATAAGCTCTTGTTCAGTCACTCTGTGTGAGACTCACCTCCACCTCTTTTCTGGGTAGAAAT
 10 TGAGGGAGTGTGTAATAATGATATATGACATATTTACCTAACTAAATAAAATACATACAGTGAATAATGGAACATGTACAT
 CATAGCCAGTGTAGGCTTTTAAAGTGTAGAAATATTTTAAATTTTCTTAAATAATATATGGTGTACATTTAGACATTC
 AATAACTTAAATTTTAAAGAACTAGATTATCTGTAGCAAGAAACAGGAATGAGGACGTGACCTATATCTGTCAATTCTGGAGA
 ACTGTTACACCTGTTTATTTATGACCACAGAATAAATAAGAGAATAGTGCAAAACAACATTGCTGGTGATAAAGGCTAAGGAAT
 15 TGGATTTAAGACTTTCAAATATAAAGAAATCAGTTTGGCATCAAAGTATGTGTGCGACTATCTGAATGTTAATTTAAACAT
 AGCATGCTGGCAATACACTGCTGTGTATGGAGAAATCGGCAATTTTAAATCCGCTATATTGAATACAGAGATGACTTAATCTAA
 TTTTGAACATTAAATGTAAATGTCCAAAGTTTGCCATTGTATCTCCAGTATGAGTTGATAACTGCAATATATAAACTCCAG
 AGAGTGATACAACTCTTGACTCTGGCTAATGACTAGCAAAACAGGCTGTGTCCATTAAATGAGTAATTTTGCCCTTCAAAGGAGA
 20 AATACTTAAATTTTAAAGGCTTTAAATTTTCCATCTGCCCTTTACCTAGTCAAGTCTGACTTTACAAATGGAAGTTCTCG
 TGTCAGTGTGAGTGTGAAATATGAAAACAATGTCATGAATATCAGGAGTTTAACTGTTCTCCACACCCCTACTGGCTTCCAA
 TTTTGTAGCTGTGTGTTGAAATATGAAAACAATGTCATGAATATCAGGAGTTTAACTGTTCTCCACACCCCTACTGGCTTCCAA
 CTTTATGATGTTTTCACATGGTCTTTGCCCTTTGTGGGAAAGGTAAGAGAACTAAAGCACATGCTCATCAGTTGTTTGGT
 25 GACTGAGCATACCTTATATTGTCATGAGCCCTCCAGATTGAGAAATGTTTCTAATTTGTGTTGTTCTCATACATGATTTT
 TTTTCTTCTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGATCTCAGCTAACTACAACCTCCGCTCCC
 AGGTCAAGCAATCTC

HUMAN SEQUENCE - mRNA

GGGCCACCTTAGCAGCGGTGCGGTCGGTGCCGAAGCGGTGTTCCCGCCTTAGCCGCTGCGCCTCCCAAGAGAGCGGCCGGTGG
 30 GCCCTCGTCTGTAGTGGCGTGGAGGCGCGCTCGGCTGGCGCGCCTTCTGGTGTGAGACACCGCTGAGGAGCGGGGCGCG
 GGCACGGCTGGCTGACGGCTCCGGGAGCTAAGGCTCGCCGAGGAGAAGGCGCGCGCGGCTAGGCGCAGCTCCGGCGGGCTC
 CTGGAGCCTGGAGGAGGCGGAGGGGACCATGTCCGGGAGGCGCTTCCACCTCTCCACCACCGACCGGCTCATCAAGCTGTCCCCT
 TTCTCCAAACCAACGGCTTACTTTCAAGGAAGTATTGAGAATGGGAAACCTAAAGTTGATGTTTAAAAAACCAATTGGTAAAG
 35 GAAGACGAGCTGGAAGAGGAAGTAGCTTAAAGATAATCAATGTGGGCTGCCATCCTGAGGCAAGAGAAGACTATGATAGAAGT
 AGATGCTCAATCACAGTATGTGGTGTATTCATGGACAATCTTTGACCTAATGAAGTTATTGAAGTTGGAGGATCACCTAGTA
 ACACACGCTACCTCTTTCTGGGTGACTATGTGGACAGAGGCTATTTCACTATAGAGTGTGTGCTGTATTATGGAGTTTAAAGATT
 AATCATCTCAACCAATTGTTCTGCTTCCGGGAAATCATGAATGAGGAGTGTGCTTACAGACTATTTCACTTCAACACAGGAATGTCG
 AATCAATATTCCGAACAGGTGTATGATGCTGTATGGAGACATTGACTGTCTTCTCTTGTGCTCCCTCTTAAACACAGCAGTTTC
 40 TCTGTGTACATGGAGGAATGTCACCTGAAATTAATCTTTAGATGACATTAGGAAATAGACAGGTTTACGGAACCTCCCGCTTT
 GGACCTGTGTGTGACCTGCTTGGTCTGATCCCTCAGAGGATTATGGCAATGAGAAGACCTTGGAGCATATACCCCAACACCTGT
 CCGAGGGTGTCTTATTCTACAGTTACCTGTCAGTTTGTGAATTTTGCAGAACAAATTTACTATCAATTATCAGAGCCCATG
 AAGCCCAAGATGCTGGGTATCGAATGTACAGGAAGAGCAAGCCACAGGCTTCCATCACTTATTACAATTTCTCTGCCCCCAAT
 45 TACCTAGATGTCTATAACAATAAAGCTGTGTGTTGAAATATGAAAACAATGTCATGAATATCAGGAGTTTAACTGTTTCCACA
 CCCCTACTGGCTTCCAACTTTATGGATGTTTTCACATGGTCTTTGCCCTTTTGTGGGAAAGGTCACAGAGATGCTGGTAAATG
 TGCTCAACATATGCTCTGATGACGAACCTGATTTCTGATGATGAAGCAGGAAGCACTACAGTTCTGAAGGAGATCATCAGGAAT
 AAGATCAGAGCCATTGGGAAGATGGCACGGGTCTTTCAATCTTCCGCAAGAAAGTGAGAGTGTGCTGACTCTCAAGGCTGAC
 TCCACAGGCACACTCCCTCTGGCGCTCTCTCAGGAGGCAAGCAGACTATCGAGACAGCCATCAGAGGTTTCTGCTTCCAGCACA
 50 AGATCCGAGTTTGAAGAAGCGCAGGTCTGGACCGAATTAATGAGCGAATGCCACCCGAAAGGATAGCATATACCTGGTGGG
 CCAATGAATCTGTAACCTCAGCACACTCACATGCTGCGCACAGGAGCGCAAGGGAAGAAAGCCATTGACTTATAGTCTCT
 GCGTGTCTCAGTGGATCTAAACTCAAGCAAACTTATTTATTTATTATTGGAATAATGAAAGCAACTCAAAACACTCAAC
 CTGGAGGTGCATTATAATTCAGTCTGCATTATTCTGTAAAGAGTGAAGTCTGTTTATAAATCTTTTAAATTTATGTTCAATATAT
 ATAAAGTGCACTGTGTTTCTCCCTTTTCTCCATAATTTAAGAAATGAATCTGATTGTTGTCAACACATTGTGAAGT
 CTGTGCTATAAAGGGAACCTCCCTTAATAAAGGCGCTTGGAAACCTCAACCTGGGTTTCTGACCCC

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGTCGGGAGGGGCTTCCACCTCTCCACCACCGACCGCTCATCAAAGCTGTCCCTTTCTTCCAAACCAACGGCTTACTTTCAA
 GGAAGTATTGAGAATGGGAAACCTAAAGTTGATGTTTAAAAAACCAATTGGTAAAGGAAGGACGACTGGAAGGGAAGTAGCCT
 TAAAGATAATCAATGATGGGCTGCCATCCTGAGGCAAGAGAAGACTATGATAGAAGTAGATGCTCCAATCAGATATGTGGTGTAT
 60 ATTCATGGACAAATCTTTGACCTAATGAAGTTATTGAAGTTGAGGATCACCTAGTAACACACGCTACCTCTTCTGGGTGACTA
 TGTGGACAGAGGCTATTTCACTATAGATGTGTGCTGATTTATGGAGTTTAAAGATTAATCATCCCAAAACATTGTTTCTGCTTC
 GGGGAATCATGAATGACGAGCATTTACAGACTATTTCACTTCAAACAGGAATGTGGAATCAAATATTCCGAACAGGTGTATGAT
 GCCTGTATGGAGACATTGACTGTCTTCTCTGCTGCCCTCTTAAACACAGCAGTTTCTCTGTGTACATGGAGGAATGTCACTGA
 AATTACTTCTTTAGATGACATTAGGAAATTAGACAGGTTTACGGAACCTCCCGCTTTGGACCTGTGTGACCTGCTTTGGTCTG
 ATCCCTCAGAGGATTATGGCAATGAGAAGACCTGGAGCACTATACCCACAACACTGTCCGAGGGTGTCTTATTCTACAGTTAC
 65 CCGTCACTTTTGTGAATTTTGCAGAACAAATTTACTATCAATTATCAGAGCCCATGAAGCCCAAGATGCTGGGTATCGAATGTA
 CAGGAAGACCAAGCCACAGGCTTTCCATCACTATTACAATTTTCTCTGCCCCCAATTACCTAGATGCTATATAACAATAAAGCTG
 CTGTGTTGAAATATGAAAACAATGTATGAATATCAGGAGTTTAACTGTTCTCCACACCCCTACTGGCTTCCAACTTTATGGAT
 GTTTTCACTATGGTCTTTGCCCTTTTGTGGGAAAGGTCACAGAGATGCTGTTAAATGTGCTCAACATATGCTCTGATGACGAAT
 GATTTCTGATGATGAAGCAGGAAGGACACTACAGTTGTAAGGAGATCATCAGGAATAAGATCAGAGCAATTGGGAAGATGGCAC
 70 GGGTCTTTTCAATCTTCCGCAAGAAAGTGAGAGTGTGCTGACTCTCAAGGGCTGACTCCACAGGCACACTCCCTCTGGGCGTC
 CTCTCAGGAGGCAAGCAGACTATCGAGACAGCCATCAGAGGTTTCTGCTTCAAGCAAGATCCGAGTTTGAAGAAGCGCGAGG
 TCTGGACCGAATTAATGAGCGAATGCCACCCGAAAGGATAGCATATACCTGGTGGGCAATGAAATCTGTAACCTCAGCACACT
 CACATGCTGCGCACAGGAGCGCAAGGAAGAAAGCCATTCATGA

Table 109

MOUSE NOMENCLATURE
 ICSNM N/A
 Celera mCG9110

HUMAN NOMENCLATURE
 HGNC N/A
 Celera hCG1641650

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

5 TGATAGGAGAAAGGGTCTGTGGTTACCAGTGGGCATGGCCATTGTATCTGTAAGAGAAGGATACTGTAGCCCCCTCCCTAGAACAG
 CCATCCCTCCAGTATGCCAGTCTTCTCCTGGTTCACTGCACAATAGCTTTCTGACTTTACCCCTTGCCATCTTCTGTCTCTTTAT
 TTTGTTTGAAAAATACTTATTTTATGTATCTTTGAAAGTTCCATACATGTATACATTATGTTTGAGCATATCCACCCCAACATCA
 CATCTCTCCAATGCCCTACAAACCCCACTCTGTCTGCACCCCACTTTGTTGTTGTTATTAGTCTGCATTCAAGTCAATTAGTG
 15 TTGCCCATATGGACGTGGTATGTGACATCATCATACATTTTGGTGTGGGGACTCTACCATCAGCATGTGGCTAGAGATTGTCCCTC
 TTTCCGCGAGCCATCAATTGCCAGTAGCTTACTCACCAGGTGGCAATTTTGACAGGCTTGTTCTCATCTAGATCTGTACAGGCAAC
 CACGGCTACTGTGAGATGACACATTGCCCTCATTTTAAAGATAGAATCGTACACTATAGCCAAGGCTAGCCTAAAACTTACTGTGT
 GTGTATGTGTGTGTGTGTATACACTCATATAGCTAGACTTGAACATATCAACAATTGGATCTTACACTATAGATAGGCTGGCCT
 AGAACGTACTACATATTGCAGGCTGAGCTTGAACATCAACTATCTCTAGTCTCAGCCTCCCAAGTGTGGCATACACATGA
 20 GCCGTATGACTAGCTTCCCTTCGTTCTTAGCACATCCCATGAGGGAGCATCTTAAAGGGCCCTTGACCCCTGCACACCTCATTAG
 ATACCTCATTGTTTCCCTGAGTATAATGAGGTCTTAAGTTGAACCTGGACATGTGGTCCAAACGCTTATTAAATCAGATTACTT
 TCTCACAATATTAGACAAGGAAATCTGTGCAGACAAATTTGTGTCTATGATATGAAGAATGTCCACCTGCAGGAGACATTAGCAG
 TGTGACTATTGATTGTGAAGTAGTTCCGCTAAGAACAGAGGGCAGCAGACACAGGAAGCAGCAAGGAAGGGAACAAGAGCAGACAA
 AGAATGAAAGCAAAGATGCCCTTTCTCCAGTCTCCCGCCCTCGAGCCCTTGTTTGAAGCAGCTTTGAGAAGGGTGTGTTTTGT
 25 TGTCTCTCTCTCTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTG
 TATGCCAGGAGGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTG
 TTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTG
 TCCAGCTCTAGAGTCTCCTGGACAGCTCTGTTCTCATCGGAGGACCTGGTTGAAGACAGCATCAGAGATGCTGTTACACACCACT
 30 GAAGCTAACAAATGAAGAGGAGCAGTGGCGAGTGAGAGACACCCAGAACTAGACAAATCTGTGCAGCCTTCAACAGCTCACTCCCTG
 GGCAACAGTTCCCTTACTTGGAAATGAGAGGGATGAGGGCTCTATCTGTCTGGGTTTTAACAGTAGAATGGTGGATATGTTCAAAG
 CAGGTGGAATCTATCTGGCAGTGTGTTTCACTCTGTGGGGCTCAGCCTGTGTTTCTGATTCTCTCCTTGGGAATGGCAGTTAAGTGG
 CAACTTGGTAACACTACTGCTCTGGGATGGTCCCTGCTCTGGGATGGCCCTTGCTAGATCTCTGTGGTTGGTGGTGGTGGTGGTGGG
 AGGCAGGAGGAAGTGGATGGAGACAAGCTGACCATTTGGTTGAAGGTCCTAAGCTTTTAAATCCCTTCCCTACCTGTGAGGAGAGCC
 AGGCCAACTGACAGGCTTGATAGCCATTCCCAAGCAGCCGTGCCCTCCCTGGTTGACATCATCTTTCTCTCTCTAGCCCC
 35 ATAGAAGCCAACGAGCTTCCAGCCACCATTCGTCGATGACCTTGACCCCTGACTTCATTACTGAAGATATGACAGATCACCA
 TCAGGAATAAGGAGAAATTTGGGGTCTGAGGAAAATCATCCCAAGCTTGGGTGGGTAATAATACCTCTGGGATGAAACCTAAAAA
 AGTTCTCAAATGACATGACGTTTTCTGCAATTAACACTTCCCTAACCGCTTCTAGAAAGGCAGAAATTCAGAGAGAGTTGT
 AAGGCACAGAGGCGGACAGATCACTAGATTCTCCCTTTGAGCCTTGGAAAAATCATCCACTTTTAAAGGCACTCTTAAAGAC
 CCATGGACAGGAAGGCTCCAGACATTTGCCCTACCCATGAACCTGGCCATCAGCCGACAGGGTTTTCCACAGCTGACCCCTGAGCT
 40 AGTGCAGCAGCCACAGCCTTCCCTGTGCCATCTACCTGCTGCCAAGTCAGTCTGCAGACACACAGCCTGGCAGGATGGACTGGTC
 AGAGGTTCAAAGTTGCTGTGTGAGAGTGTTCAGCTGCCATTGATTGTTAGGCGCCGTGTGAGAAGCAAGTCAAATGGTCTGTGA
 CTGTAGTAGTAGATTAAATAAATTTGGTGTCTCCAGACAGGAAAACCTCTGTGAGTCTCAAATACTTATAGGGCATGTATTAA
 CTCACAGGGATCTATGTCACAAATGTATTGCTATTGGTTCCTTAAAGTGCCCTTTAACATAATGGTACTTAGAAGGSCATCTCTA
 45 CAGATATGTCGGATAGGCACAGAGTGCTGCCAACTATGCTGCCAAAAGCCAGAGAGCAATTATCTGGAGGTTTACTCTTTACT
 GCTCTCTTATAATACTCTTTTGTATCTTAAATATTTTACAAATGATACATTGTTTCAATTTGTGCGAGGGTGGGGGTGG
 GGAGCTATCTTTCACTTTTAAATTTGAGTTAAGTCAATGAGCTAAATCACTCATATTGAGAGATGTGACCTGGGTTGGTTGCC
 CTATAAGACTAAAGCCACATAGAGGACTTCTGTGTGCCAGCCAAAGGCTGTCTGAGGACCTTCTGGGATCACTTGCCTTACCTG
 TACAGTAGCTCCAGGAAGCAAGTCTTTATGATCCACATTGACAGATGATCAATGGGGAATTAGAGAAGTCAATTTGTCTAACAT
 50 CTCTGGCTGACAAAGGGGTGAAACAGAGCTCTATCTGGTCAAAGGCTGCTTCCAAAGCAACGGCCACCATGCGGTATCTTTGGCTT
 ACAGCATCAATTACCGGTTCTGCATGCTGGGGCAGGGAAGGACCGAGAGCTGAGCAGGAGCTAGGGTCACGGGGTCACGGGGTG
 GGGAGAAGGCAGAAGTGAAGGCTGTGGATTCAAACAGATGACCTGCGGGTCTTGGGGTCTGTGGGCTCTGTTCCTCGGT
 CCCCCCACTTCTGCTTCCGTCGTTAACAGGCGCATCGTTTCAGGCACTCCATTAGAATTAAATAGTTAGTGGCTACCTACC
 TAGTAGTGAATCATGTGTACCACTTCACTGCCCTACTGTGTCCACTAACACCTTGTCCAGGCCAAGATGTAGGGAGAAGAGGGA
 55 TTCTATGTGAGGGAAGTTCTGAGTGAATGTGTGTTTCAATATGGGCATAGCCTGTCAAGGACTCCAAGACCAACTGGCCCATGGG
 AAACCTGGCAAGGCTTCTCTCGGGAGTCTAGGTATGAGTGTATTGACGAGAGGTGAGTGTGTGCAGGGATTAGTAACCTGCAGCTT
 TTCTCTAGACGTTTACAGCCTGAGGCTAGTCTATCTGCAGAGACCTTCTACCACTAGCCAGCCTCCCTGTGTGTACCTT
 ATAAAGGTTGAGGTACTGGCCATAGTGGTGGATTAGAGAACCCCGCTGATCCAGCTTCAAGTACACATATGTACTTTCTTCA
 TTCCCTGGGTGCCCTTAGTCAGAGTTCTGCGACCCAGCTGAGCCCATACCCCACTGAGACACACAGACCCCGGGTCTCTG
 60 GTTAGGGAAGCTGTCCCAAGGCTGGAAGGTACACAAGCGTCTCATCTCTACCAACCTGTGGCAACGCTGTTCATTGTTCATT
 GTCTATTGGGCATAAGCCCTGAGGCTGACACAGTTGCCCTGTGGAGGCTGTATCCCAAGCCTTGGGAAGAGAACCTCAGTAAGA
 GAACATCTCTGTTGATAATTGGAAGTTATTCAAGAGGCGCTTGAATTAAGTGGCATTTGTGAATTAGCTCGTAAGATTAA
 AAAAATTTTTTTCTGTTTTCTACTTACCTGGCTCAGAGTTCTGACACCAAGAAGTGTCTGTTTTTAAATATGTACCTTAAACAG
 65 AGGGGCCAGTAGTAGGCCCTATTTTATAGTACTCGAGTGAAGAATCTTAGTGTCTATGTACATTATAGGCTATAATTCA
 CAAAGCCCTGTGTTGGAGGCCAGGCTCTGAACAGTCAGGCCACACAGCTAGAGAGGGGTGAAGACTGGCTTCTGTCTGGAGCTGT
 CCACATAAATTTCCACCTGCTCCCTCTGAGTTGTTATAGCTTTGAAGAACAGGCTGTCTTAACTTCTGCGGCTACACCC
 ATGAGAGAGCAATTTAAATTTAAACGGCATTCTCTCTTCTATGTCTGGATTGGAGACTACCAATCTTCTCTTCTCTCTCTGCT
 70 GCTACTTCACTTCTCACTAGAGGAGATGGGTGAAGGAAGGGGAG
 AGAGAGAGAACTGCAATCAGAGTGTGGCCTGTACTGCAATCAAAATGCAAACTTTTCATCCAAAATGGAGCCAGGTGCTTTTA
 ACTGCCCTCCCCAGTGCTCTCCGACACTAAGCTGTAGTCCGGTATCTCTGTCTGTGTGAGTTTGTGACTCCGGATGCTTCAT
 AGATACGGGATTATATAACGATGGCTTAGTGCTGGCATTGTGACATAGAAATGCTTTCAAGGTGCAATGACATCTACGGTATC
 ATATCATCATCATATAGCCGCTGTGCCACTTATCTGAGGACTCAATATATTTCCATCATACGGAGTACTGTCTTTATGCAAGT
 CTGTTTGTGGTACTGTTTGTGGTACTTAGGTTGTTTCCACTTTTGGACTATGGTGAATAATGCTGCCATGAACACTGACGTAGAC
 TGTGTGTGGATATACATTTTCACTTCTCTGTGTATGTGTACATTGCTATGCCATAGAATCTTAGGTCACTAGGAGGCTGTGCTAT
 GGTCTGAGGACCTGCACAGCTCAGTTCCAGCTAAAATCCAATCTGTATCTATTCACTCATGCTCTCTCCCAAGCAAGCTAAG

2207

2208

2209

GCATTTTGGACTTGTAGCTATATTGAATTTCTAGACCCCTGTGGCCATTATAAACAAATGTATAGGAAATCTTAGATTTCATG
 CAGTTGTACCAACTTTACACCGTCATCAGCAGTGTCTGAAAGTTTCAGTTGGCCCTGGTAGCAACATTGCCGCTGTGGACCTCTGT
 TACCCCCACAGATGCATGGAATACCTTGCTGTGGTTGTAGCTTTTCAGTTTCCAGTGGCCAAATGATGCTAAGCACATTTAATGT
 GCTTATGTCTAATCGCGTATCTTCTTTGGTAACTACGTATGGAATCATCTAATAATTTTAAATTTGGGTCTTCGTTTCTGG
 CAAAGCGTCGAGTATCTTATTTATCTGAGATATAAGTCTATTATAAGGTATATGGCTTATGGATATTATCTCAGCTGTGTTT
 CCATTCTTTGAACAAGGCTTCATGGACATACTCACTGTGGTCTGACTTAAGGGTGTCTAGTTTCCGTGCCACACTTTTGATCTCT
 CAGCAGCTCAAAATCGAAAGGATCTTTCCCTAACATCTCATAGCTGTTACGCTACATTTAGGTCTGTAATCAAGTTTGAGCTAGTG
 TCTATACAGCATATGGGAGTGCAGTCAAGACCTAACAAATGTTCAACCACCTGCGGCCCACTGTTCTCCGTCAATTTCTCAGAGG
 GAAGCACCTTTGACTCTTTATCACAAGCAATAGTTCATAGTTGTGTGGGTCCACTGACCCCTCTTAAGCTAATTTGAATCTTTG
 GTCCGTGGCAGTGTGCCAGCTTTTGTGAGTATCCTCTTCTTTGATTCTTGTAACCTTTACAGTTAATTTACTTTTGTGTCTTTT
 ATTGCAAAATCTAAACTATCTGTAGTCCAGATGATTGAACAGATAGTATTATTTTATATTTATGTTCTCGGCAGAAACAA
 CCGTACTTTGTATCATGGAGGTTTCCCTCCTTTACTGCCCTTTATCTCCAGATGTGGACAGAAGCAGGTAGGGGTGGAGAGGGA
 GAATTTGGCCATGATGCTGCTTGAAGGACTCTGGTGCAGAGCACCCCACTCATTTCTGATTGTCAATGACTCTTGATATGTATGA
 GTATGATGGCTAATATTGATAATTGGCTTGCATTGAGAACCACCAAGAAACATACCTGTAAGTGTGCTTTGAGGGTGTTTTCCA
 GAAATGTTTAACTGAGCAAGAGAGACTCAACCTGAGCGTGGATGGCACTGTGCTGTGGGTGCCATCTTGGAGTGAATAAAAGGGA
 GAGAGTAAGTTGAAATGAGTGTCTGACTGCAGGCGCAGTGTGACTGCTCTGCTGCCAGGCCCTTCTGCTGTGATAGGCTGTAC
 CTCCTTGAACGTGTGAGCCAAAGCAAGCCCTTCTCTCTCATGTTGCTTCTTGTGCTAGCTATTCTCCACAGCAGCGATGCAA
 ACAGGAATAAGACAGCAAGGAATGGACCTGGCCAGGGTAGGATTCTCAGTGAAGGATGTCTGTGAGTGTCTCAGACAGAG
 AGCCACAGAGCATGAGTCTAGTTACAGAACAGTTTCTGAAGAGTAGGGACTTTGTGAAAACCTCCAGTCCCTTCTCATATTT
 TAAGTACACTGTATAGGAAGGCAAAAAGAAAAGTAAATTTCTGTTGTTCAATAGAAAAAGTTCAAAATTAGCCTAACAGGAAA
 CTATCTTGGGAGAAATGCAATGATTGTTTGTGTTTCTGAGATGTGACAGGTGCCAGCTGTCAACAGGCCCTGTTTTCAAA
 ATGCTAAATTTGACCTCAGGATCAAAAAAAGACTCCCAATTTATCTAAGTTGGGTGTCTTTGATCGCTTCGGAAGTTCAGTCT
 AGATTGAAGCTTAATTTAGTTCTCTGCACAGCAATGAAATGTAGAGAAAAACAGTTACCTTACCACAAAGCCAAAGCTTTACCT
 GCCTCAGTCTTAGGTGTCTACTCTTGTGGCAGTAGCTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGT
 TTATAGCTAGAGATGAATTTGTGTTCCATTTCCATAGACACCCTCAGTGGCTTAAAGCAAAGTGTCTTCTTAAACCTGTCAA
 TACGAACAGTATCACTACTAAGGAGGGATGACAGAGGACCAATCAGAGGATAGAAGAGTCCCTGGGTGTGGGACAGTGTGTT
 AATAAGGTTAACTATCACTCTTTCCCAAGTACACAGTGTCTAAGTCTGCCTCACAGATCCTGGGTGTGGGCAAGTGTGCA
 CTGAGAGACTGTGTTCTAATTAGTGCTCAGGTGACGCTGAAAGCAAGTTCAGGTGGCAAGGTGTGCTGGTGTGTTGCAACTG
 CAGATGTTTGTATCTGCTAGTTAGACTTATCAATACCTGTCTGCAAGTTAGAGCTCCAGGGAAACGGCAAGACGAATGTCTGCTT
 ACCCAATAATAACTTCATCTAAAGAAATGCGAATTAGGGTTGGGCATTAAATTTTCTAAGAAAAAAGTCTTGTCTAT
 GGTCTATGGTCTAGATATATGTTCTCAAAGGTTCCGTGTCTGAGATGTGACAGGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGT
 TAACAGAAGTTAATTAATCCCAACCTCCACACTGATAAAAGAGTCCCATCTGTCTTGAAGAGTGGGTAGTTATACCGGAA
 CTACCCCAAGAGTATGGCCATCCCTTTCTGCTTCTCACACAGGCAAGGCTGTGCTGGCGCAAGCTTCTGGAGCCCCCACC
 CAGAACTCTTGAACCTCAGTACACAGCAGCAGGATTTTGTGTAAGCAACCATGAGTGGGCAAGGAGTCCCAAGAGGCTCC
 TGTGTGAGACTGGCTGAGGCTTCTGCTGGTTAGTCTAACCCGCTGACAGCCAGCCCTGAGAAAGAAATTTGTACAGAAATCCAT
 ACAAGTGGTTTCAATTTCTCTGTGATTCAAAAAAGCTGAAAGTTATAGAATTTCAAACGTATGTTGCATCTCTAAACTACCCA
 TTTTGTGAGAAATCAAGCCCAAGCTTGTGATGCTTGGAAAGCTATACCTGAGGTGAAGTTAGTCTAAGTAAACAGTCTCAGTCA
 TGTGAAGTATTCGATGACAGGTTTGTGAGGTGATTGTTCTTCTCTGTGTAATACTACCCCCAAGCCCCCAAGTCACTATC
 TGAAAGGTAATATGTTTCTAAGCTCAAGGCTTATCTGCAAGGGGTGGGGGTGGAGTGGGGTTGAAAAAAGAGAGAGCC
 ATGTTGTTTATAAAGGTTGGGGCAAGGATAGAGCGGTAAACAGCTTAGCTGTAAACATCTCCAAATCTACCCAGCCAGTTATCTTCT
 TCCTCTCTCATGAGAAAAAAGATAGAGCGGTAAACAGCTTAGCTGTAAACATCTCCAAATCTACCCAGCCAGTTATCTTCTCT
 TGCACACTCTCTTCCCCTTACCACCTCTCTCTGTTTTCGTTTGGGCATCTGAAATTTAAAGGGGAAACAGACTTTAGTA
 GTAGTAAATCTTAAGCTAAATGCTCAGAAAAATAGCTTAGTATATCTTTGATGAGGATGATTATGCTTCCGCCCCCTAGGGAGC
 CGCAGAGTGGATTGAAACAAAGTATCTTTAGTTACAAGTAGAGTGAAGGTTTAGAGATGATTCTGATTAGTCACTTTTCTCC
 CTGGCTGTGTACCTAAGTAACAGCTTGGCAGAGCGACCTTAGGGAGAAGGGTTCATTTGTTTACCATTGGAGAGGACACAGGAG
 TCCACAGTGGTTGGGAAGGCGCGGTAGCAGATGTGAGGCACTGTACATCAGGAAGCAGGAAGAAAGGATGCTGACGCTCAGCT
 AACTTTCTCGGTTTACTTAAACCCAGGACCCAGTCCATGAGATGCTGCACTCCAGCGGATCTTCCCTGCTCAGTACAGTCT
 CTAGGTGTTTCAAATCCCATCGAATTAAGACTTAATCATCAGATTCTCCTAAGAAATGGATCTAAACACTAAGTACATAAGAACT
 TGTATTTAGCAGTCAAGGACTCTACAGAAATGAATCATACAGGAATCTCTGAGCTACATCTTTTCTTTTACTAGTATGAT
 CCGAGGGTCTTTTCAAGCTGATCCAGCAAGGACGCAATGATTTCATTTGTTTGCATAGAAGCATATACCTTAGAGCCCTTCTCC
 TGGGCCCATGTTACACAACAAATGCTGGGCATGTGTGATCTCTCCACACTACAGATCTGTGTAATGTGCATTAAATGTTCT
 AGTTGTAGTCAAGCAGAGAAATGGAGTAATAAAGTGTCCAGTCAATTTTGGTAAAGCTCAATTTGTGAAATCACTGTCTGGTATG
 TTCTCACCCAGCTCCCTTCTCCCTGCTCTCTCCAGAGTGAGATTAAATTTTGGATACTTGAAAAATGCCAAGCAAGCAAT
 CTTATTCATTTCTAAGTTTGAAGGATAATGGAAGTTGAATTAAGAGAGTGGCAAGCTGAGATGGCCACACCTTGGCCACCC
 CAGCAGCAGGAGGCTGAAACAGGAAAGGTTGAGTCCAAGACTATACAGAACTATGTAACAAGACCCCTGCTTATAACCAAGAT
 GATCCAAAAGTGAATGCAATGTGAACATCAGCCAGCAGGAAACCAAAAGGTTTGGAGTCAAGGCAAGGAGGAGGAGGAG
 CTGGTTAATTAATAATCTGGTTTGGCCACAGTTGTGGTGGGCACCTAGAATCTGAGGACTCAGAAGGCTGAGGAGGAGGAGGAG
 GAGCTAACAGCCTGGGATACATAGTGAGACCTGTGAGCAGAGAGAAAGAAAGAGAGAAAGGAGAAAGGAGGAGGAGGAGGAG
 GAGGGAAGAGGGAAGAGAG
 CCAAGAAATTAACCATCACCTGAAGAAACATTTCTGAGTCCCTGCTGGCTGGCAGACACGGGTGATACAGTGTCTCCACCTTGGT
 CAGATTTTCCACAGAACCAAGAGATGATATTTACCTCATACAGACAGATTATAGAAGCTAAAGCCAGGCCCTCCCTGCTCC
 AAAGTCCCTAATACTAATCCTGGTATTGTTGGGATTGAACTCAAGCTCACTAAATAAAATATTTTAAAGGCCCAAAATATT
 TGATGATCAGATTATTTCTGTATGAATGATAAAGAGATCTATGGAGTATAATTCAATCCAATCTTTTGTGATGATTAGAAAT
 AATTTCCATGTCTTACCTTACTACCATGATGGGATACCCATTCATCTCAAGGATGACAGATACAGGTTCCCAATTTCTACA
 TGCAAACTGCTAGGCTGTTTCTGCTGTGAGAGTATTGTTTAAATTAAGTATTTCCTCATTTCCCAAAAGTCCCTTCTCT
 GTACCCCTCCCAACCCCACTTTTGGCCCTGGGGTTCCTGTACTGGGGATATAAAGTTTGAAGTCAATGGGCTCTCT
 TTCCAGTGTAGGCGGACTAGGCCATCTTGTGATACATATGAGCTAGAGTCAAGAGCTCCAGGGTACTGGTTAGTTCAATGTTG
 TTCCACCTATAGTTGAGATCCCTTTAGCTCCTTGGGTACTTCTCTAGTCTCTTCCATTGGGAGCCCTGTGATCCATCTAGT
 GACTCTGAGCATCCACTCTGTGTTTGTAGGCCCCGATAGTCTCAAGAGACAGCTATATCTGGGTCTTTTCCAGCAAAATCT
 TGCTAGTGTATGAATGGTGTGAGGTTTGAAGCTGATTATGGGATGGATCCCTGGATATGGCAGTCTCTAGTGGTCCATCCTT
 TCGTCAAGCTCCAACTTTGTCTCTGTAACCTCTTCCATGGGTGTTTGTTCCTCAATTAAGAGGGGACAGTGTCCACACT
 TGGTCTTCTGTTTCTTGAAGTTTCAAGCTTGTAGGTTTGAAGAAATGATCTTATATCTGGGTTTGGGGTCTTCCACTATCAGTGA
 GGACATATTGTGTGAGTTCCTTTGTGATTGTGTACCTCACTCAGGATGATGCCCTCCAGTCCATCCATTTGCCTAGGAATTTCA
 TAAATTCATCTTTTAAAGCTGAGTAGTACTCCATGTTGTAATGTACCACATTTCTGTATCCATCTCTGTTGAGGGGAT

2211

[illegible]

2213

2214

5 TGGGGTGAGCCATCAACACCTTACCCAGCGGAGAGTTCTGTGAGCCACAATAATGCCTGTGTCATGGCAATATATACCCATGGGTACAG
GTAGTAGCAATAATATCACAGTTATGAACAATCTGATATTCTCATATATTCTGATTGAATCTAAGGCCCACTCTATAGGAGGAGCT
GCCTGGTAGTTGGTATTGTATCTGTGACCAAGAATCCATGGTTGGCGAGCTCAGAGGTCCTGGTGGTGGGCTACTACAAATGATGT
TGCTAAAGGGACACAGTACCAATCAATTTCTCTAAATTTCTATCTCTATCTCTATAGATTCTGTCAGCTCCGACGCCCATCATGA
AGTTTCTTTGTGTCAGTGGACAGTGGTTAGCAAGAACTCATAATGGCTCAAAGTTTCTAGAGTAATTTGTCTATGGTGAACCTCAGC
10 CAAAATAGGACATCAATATCGCACCTTACCTCTTTAGGTTTACAGACTGTCTTAGTTAGGCTTTCACCTTCTGCAACAAAACACC
AAAGGGTTTATTTGGTTTATATTTCCACATTGCTATTCTTCCAAAGGAAGTCTAGGACAGGAATCAGGCGAGGCGAGGACCTTGG
AGGCGAGGAGCTGATGCAATGCTTGTCTACATGCTTTCTTATGGAACACAGGACCACCACCCAGGGGTGCCACTGCCTATAGTGGG
CTGGGTTCTTCCCATGGATCACTAAATAAGAAAATATCTCATCTGGATCATGATGTTGTAGAAAATATTATCTCAATCCAG
15 GTTTTCTACTCCACCTTTGACCATTTAGTTCCTCAGATAAAAGATACTCATACCTTTATATTTACAATAAGCCTTAACTCAGCACAA
GAGCTGGGCAGATATTATTCTCCATGCTATTATGCTATTTCCTAGCCAATAATCCCAITAAATAATCTGCCATGTTTGTCTGG
GCTGCTCTTAACCTCAGTTAGCCAAACCATGTGGCCATTATTCAAGATTCTTACCCACCTCAGCTTCTCTCTCTCCAACCTCT
TCTCTTCCACCTCGTGGTTCTCTCTGACCAAGCCTGGGAACCTTACATCCCGCTATGCTCTTCTGCTCAGCTATTGGCTGT
CAGCATCTTTATTACCAATTAGGGATACTTGGGAGTCAAGGTCACATAGCATATTGTGGGTCTATATGTGCTCTCTGTTGAGTAA
20 CCAGTATTTCCGATAGCAAAAGACCAACCTTAACTATATGGAGGCAATTTCTCATTGAGGCTCCTTCTCTGCAATGTCTCTAG
CTTGTGTCAAGTTGACACAAAGCCAGCCAGGACAGGGGTCTCAAGGAGTAAGAAACACATTATTAGAGGCGGAAGTTGGGAAGGA
CAGATCTAGAATAGTGTTCGAGACATTAAATGGGACCACTACATCATAAGTTTACAGCAGCTATAGAGCTGTATAGACCTG
AACTAGAGGATGCCCTTCAACATTTCAACAGATCAGGGAGGGGCTCGTGAACCCCATACTCAGCTGAGAAGTTATTGACAGGT
GATGTCTCTGAGGGAGGGAGGATCAGTGAAGGGTATGGGCTCTGGTATGTTGGCCATGCTCCAGTGGATGGCTGGATGTCAGAGG
25 TGGGAGGATTGGAGATAGAGGGGTGGTCTTGGGGGGGGGTGTTATGGGAAGATGAATCAACCCAAACCCATTGTATGCTATG
ATGAAACGCTCAATTAATAATGAGATATATATATTGGTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGCTCTGGAAC
CACTTTGTAGACAGGCTGGCTCGAATCTCAGAAATCCACCTGCTCTGCTCCCAAGTGTGGGATTAAAGGCGTGCACCCAT
GCCCGCTAATAATGATACTTTAAAGTGAAAGAGAGGAGTAATCTGAAAGCTAGACACTTGTGGGAGTTTGTGTTTATAGACAA
30 CAAATTCCTCCCAACCAACAGAGAAGTGAGCAGAGCCAGGGTGAGCAGCTTGCAITTTCTTCTCCTCCTTTGCTTCTGCTTCT
TGAGTTGATAAATCAATTTCTCTCCCAATCTCCACGGGAATGGTTCTAGTCTCACTTAGATTAGGAGTCTCAGTCCCTTAGG
GAAATGGGCCAATGTTTGCAGATAACCTATATACATCTTCAATGGGCTTGAATAATTTCTGATTCTGAAATAACCTATGACA
CGCCAGATGCGAGCTTTGTAATAGTAGGGACATTGCTTTATGGAACAATGGCAGAAAGAGAGTGTATGGTCACTTTTCT
TCAATGCGATCCCAAGACCAGACAGAAGCAGCTTAGGTCTGTTGGAGGGGTGATAGCTCATACTGGAGAGGGAAGCCATGG
35 CAGTGTGAGCATGTATGACAATTGCTTGTCTCACACCGCCCTAAGGCCAGAGCTCCAGAGGAACAAGAGTAGAGACAGGCTATTA
ACCTCAAGACCAAAACCCAGTGACCTACTTCTCTCAGCTAATCTCCACCTCATAAAAGTTTCAACACTTCCGAAACAGCAGCAAC
GGGGACCAAGTGTTCACACATGGAAGCCTGTAAGGGACATTTCTCTTCAAATAACCAAAAGTTTATGCTGGTGTCTTTTAAA
TGTCTGCTCTGGGTATTATTGTCAGATAAGCTTACCTCAAGCTGACTTTCTACTCATGGAGAAGGTAATAGTAATGGAATCAT
AAGGAAGGGAGTCTAGAGCAGGGGTACCCAGGCTCCTAATCTGACACCTGGAATACAGCTCCTCACCTTGTGGTGAGCCCCG
40 AGCTAGTTTATTCTTCTGCTACTTCTGATGCTGAACCTTCTGCTTATTATGAAATGTAATGTAATATGATATGATAG
GTAGGAAGTATATCAGGTTCTAGGGATTCCAGGAACCTCCTCAGAACTCTTAACTTGTCTGTGTAGATACAATGTTTCCACCC
CTGACCGCTACTTCTGAGGTGAGCTTAAACATCTAATCTGAGCCTTCAAACATGGAAGACTCTGGGTAAAGAACCCAGTCTTACC
TTCTCTGAGAGATCTTATTTCTATATATAAATATATAGGGAATATATAAATATGAAGTATGTATATTTCATATTTTAAAGC
CCCCCCCCAGTTTAAATATATTGCTCTACATCTTTTATGCAATGGTCTATACCAAGATCTGCTAACCCAGTGAAGGTTCCAGC
45 TCCATACTCTGTATGGATGTTTCCCTGAAGGGCATTTTGAAGAACACAAACATGGCTGTGTCGGATGGGTTACACATGCTCT
TCTGTTGCGAGCTTACGACCTGGCTCTGGCTCTGTTATCATCATCAGTAAGAACCAAGACAGGAAGTGAACAGCAAGAACCTGGAG
GCAGAAGCTGATAGAGAGACCATGGGAGGGGTGCTGTTCACTGGCCCGCTGCTCCCATGGCTGCTCAGCCTTCTTTCTATAGAA
50 TCAGGGCCACAGCTTGGGGATAACAACACCAACCAATGGGTTGGGCCCTTCCCTATCAATCGCTAATTAAGAAATGACTTATTG
GGCTGGAGAGATGGCTCAGCAGTTAAGAGCACTGACTGCTTCTCCGAGGTCCTGAGTTCATTTCCCAACAGCAATGGTGGCTC
ACAACCACTGTAATGGGATCTGATGCCCTTCTGCTGCTCTGAGAAAGTGACAGTATCTACATACTCAGCTGCAGTACAA
CTGGGTGGCAGTTTTCGAACCAACAGTGATTAAAGAAATACATTGTGGGGCTAGAGAGATGGCTAGGTGGTTAAGAGCACTGACTGC
65 TCTTCCAGAGGTCCTGACTTCAATTTCTCAGCAACCAATGGTGGCTCAGGATCACCTGTAATGGAATCCAGTGCCTTTTCTGTTG
TGTGTGAAGACAGCAACAATGACTTACATATAGTAAATTAAGTAAATAAACAACCAATCAACCAATCAACCAACCAACCAAC
TGCGTCAACAGAGACCATGTGGGTGTACAGTGCAGCAGTGTGTGCCCCATGGTGTATCCAGGCTATGCTGCTGCTGGAGTCA
TGCTTAGGACTGTAGTCTGTCTCCAGACAGGGTCTGTGTTGATGCTGAGGCCGATGTTACCAATAAAATGTTGTGGGATGCCAGC
70 TACGGCTAGCTGTAAGACCGGTATTCTGGAAGGCAGGCTGGGGCTGAAAGAGACTAGACTGTGAGAAAGATGATGAAGCCAG
ACAAATTTTCTCTGATCAAGGCTCGTGAAGTTTACTAAGAGAGTGTGCTTATAAGGGGAAGGCCATGTCTCCCCCGCCCCCA
CCCCCCAGTCCATCTGTCATCTTGTGCTTGTGCGCATGTGCGCATGTGTGAGCAGTGGTGTCTATTAGGAATGTCTC
15 AGGAAGATAGGTAGCAGAACTCTCAGGGCAGTTGACACTTCAAAGAAGCAGTCAAGTCAGAAAGCTGCACCGCAGGTGGCCCCAC
CTCAGTGGTGACAAGGTCTGTACAGCCTGCTTCAAGTTTCAAGGCTGGGGAGACTACAATAAAGGCCATGCAGACGACCTGGTC
TGGGCTGCTGAGGCCACGTTGATGTTCAAGCACTATGCTGAGCTGGCAACCATACCATCTTACGTAGGCAAGTGTGCGAGAGAC
GGCTCTGGTGGTGGGTTGAGAAGCTGACCATGGTGGCAGGAGGCGAGGATGGTCTGCCCCCTCACAGCTGACAGTGCACCCCA
60 GGTAGGAGAGTAGGCCATGTGCTCATCTGGGCAGCAGAAATAGAGATTATCTGGTGTATAGGGGAGCAGGCATAGTGGCCCCATCA
CTTGTCTGACATGGGGCAGCATGGGTAAAGAGAAATGCCCTTGGCCCTCACCACACTACTTCAAGGTGGAAGGGCTGGCCCCAA
ATCATGAGAGCAGGAGAGCTGACCTACTTCTCACTGGCTACAGTACCAGAGAGGGTGTCTGCACTTGTCTGGGTAGCAGAGT
AGAGCTGGGCCCCCTGCAAAAGAGCTGGCCCTGCACTTGTCTGCTGTAGATTGGGTGAGCTAGCCAGGAAGTGTAGAGAGCTTGC
75 CCTGGTGGTGAAGTACAGGAGAGCAGAGAGGCTGACCAACTCATCTACCCAGGCTCAGATGTAGGGTTTGAATTGGCTTGA
CCTCAACTCTGAATCTGGAAGTGTAGGGATGCTCCTCAAAATCTAAGCTGCAAGGCTCTCATGACACAGGCAACACAGGCT
GTCCAAAGGAGTCCCTGTAAGGGTCCAGCAGGAGCCAGAGCCATGAACCAAGAGTCTCATGGCTGATGTTCAATTTGCAAGTA
AATAGAGTGGACCAAGGGAGTTCTGTGGGACTGTGGACAGACACTATGACACACTATAGCTTCCACAGCAAGGTTTATT
TGGTTTTTTTTTTTTTTTTTGGTATTATTCTTATCTAGTTTATTATTCTGAGGTTAAAGTTGCAAGAGCAGAGGTAGAT
ACTAAGGACAGGAAGTGAATGGGGTGGAGTACATGATTTACACACACACACACACACACACACACACACACACACAAATCA
70 ATAAATTTTTTTTTTAAAAAACTATTCAATACAAAGCCAAACAAATCTGATTAAAAAAATTTCTTCTAAATGCCCATTTGA
TAAGTTGGAGGTTTAAATATTCCATACTAAAGTCTCAGAGGGGTTTCTGCAACAACTGATGGGAACAGATGCAAGAACCCAC
AGCCAGACACTAGGAGCATTCAAGGAATCTCCAGAAAGCAGGAGGAGGAGTCTGAGGAGCCAAAGGGGTCAAGGACACCGCAA
GAAACACCAAGTAATCCATAAGCAGAAAGCAGGAGGAGGAGTCTGAGGAGCCAGAGGGGTCAAGGACACCGCAAGAACTAC
AGAACTCACTAACAGGGCTCATAGAAGGTCAGAGGCTGAACCTGCAACACAGGGGGCTGCGTGGGTCTGGCTCTGGCCCTCTG
75 CATATATGTTATGGTGTGTAGCTTGTCTCTGAGACTCCTAACAGTGAGAATGGGGGTGTCTCTGACTCTTTTGGCCGCT

2216

CTGGAGCACACGTTATCTCCCGCTTGGACTCCTTGAAAGCAGAGAGAAAAGAGGATCTTCCCATGCCAGAGCACCTTTGTGTGAG
ATAGGTGCTTTGTGTGTGACTGACCTGAACTTTAAATATTTGAAATAACATGACGCTCATTAGTCTGACTTTTTATGACCGTAA
TGTGATTGGCTAAAAAGTAATAATGGGAACCTTAAAAAATGTAATCAATATAATATATTCTATTCTCCCTCCCTTCCAT
CTAACCCCTTCCATGGCTCCTTCCCTCAGTCCCTCATGGCTCCACTCGCTCTCAAAATCAATGGCTTCTTTTCTTTGACTACT
5 ACTGCTCACTGACATGCACATAAATATATAGACATAAATCTGCTGCTCTGTTAAGTGTGCTTGTGTTAATGATTTAGAGTTGA
CCACTTTGCATTAGGAAGTCAATTAGGGGGCCATCCCGGGAGAGGATAACATTCTCTTGTGGTCTTCAAGTGCCTGACGTCTCT
TCACCTCGGACTGGTGACCTTTGTGACTTTCCCTCTTCCATATTAGCAAGCCTAATTGTGTGTCTTGTATGGGTCTGGTTCAGGC
AGTCTGTAGTTGAAGAATCATGAACGTAGCTTCCAGACATTTCTACAAGACGTGATCCACAGCAGACTTTCCGGTCTCTGGT
10 TCTCCGCATCTTCTACTTCCATGATGTCCCTTGGAGCTTAGGTGCAGGGGCTCTATTATATACATGTCCGCTGGGTCTGCCACCA
GATGGTTAGTTTATCTCTGCATATGTAAGAGGTAATTTTAAAAATTTCTTTAACGTTTAAATTTTATAAGTATGGGCATGTATAT
AT
AGA/TGTAGATGTAGATGTTCAAGAAAGCCAGAAAGAGGCTGATCTATTAGAGGTAGACTTACAGGCAGCTGTGGGAAACAGGTCT
TGGGTCTCTGGAAGGGCAGGAAGTGTCTTAAACCATTGGGCCATCTCTAGCCACTATAATGGCATTTTTTTAAAAAGTGGGA
15 TTAATTTCTTTTAGTGTTTTATATATAAGTGAAGTAAAAATAGGATTAGAAGCGTTTGAAGATTGAGAAGAGCAATATAGGCT
GCTCTCATTTCAATCACAATGTATTGAGTTCCATTACTTTTGTCTTATTATGAAAGGTATACCTTTATTTATTTATTTATGTTAA
TTTTCTATCTTTGAAAAATCTGTTATGAATCTTAAGCTAGCACATATGCTGCTGGCTAGTTGTAAGATATTCTTCGGGCAACTG
TGACAGTGTTTGCTTAAACCTTCTCAGCTTCTGGAAGATGGTAGCCTGTGACACACACACACACACACACACACACACACACAC
CACACACACACACACACACACAGAACACAGAGCAAACTCCATGAAAGTCACTGCCCGCTACATCTCTTCACTACTTTTAGA
20 GTGAATGTTAAACCACATATTCTTGGAAATTTCAAGTGTTCCTAAGGTCAATTCTTACATATACACTGGCCGGTGTGTATGGA
TCTTAAACAGTGTCTCTGTTCAGTTCATGGGGTCAGCCATGGGGCAGATCAGAGGGCTAGAGAAGGCTGATCTAGACGTTTCTC
CAGGCTTTCCCTCAGGGCCATTGCTGACTGTCTGCCCAGAGCCAGAGCCAGAGCCCATGACCTTCTCCATGCGGCTTACTG
TGCTGCTGGGTTCAGTAAGTGTGCTCCCTTCCCTTTTCAAGATTAGGTGCCTAGGTCACTGCTGTCTGTCTTCTGTCTGTCT
GTCTCTTACTCTCTCAGAGAGAAAGATATAGACAGGCAACCTGCTGCGCTGTGGTACAATACTATATCCAGCCACACATTTACA
AAGACTCCCTTTAATTAAGATTCACTTTTCCAGTTCAGCTTGGCTGGTAGGTCAAGCTATTTCAAAGAAATGTAATTTCTTT
25 TTTCTAGGTAAAGAGTGGGTACTCTAGTTATGCACTGCTAGGATTGTTCTGGAATCTGTGCCATGCAGACTACCTTCACTAAGAA
CTCGGAAATACCCCTGAATTTGTGCTGTTGTTATGATATTTGTTATCATGGGTGTGGCGAGACAAAGGTCACATAGCGCAATG
AGATTGAAGTTCTTTGAAATGTACTTCTGTTTCAAGGTATTTGTGAGCATGAGCTGTTTATGACCTTGTAAATAAGAGAA
CCAGGTGGTGGGTGAGAGCCAGTAAATTTGTTTGTGACTCAGAGAGTCACTCACTGCTCAGAGGCACTCAGAGGCACTCAGAGG
CCTCTTAAACACATCTGAGAGTGTTCAGAAATGAGTCTGAGGCTTAGCAGGTACAAGTGTCTGTACACAAGCCCGGTGACCTGAG
30 TTAACCTCAGAACCCACAGTGAAGGAGAGAGAAACCCACCTCTGAGAGTGTCTCTGACCTCCACATCTGTGTATGGTG
TACACACAAACACATGCATAATTAATATAAAGTTGCTATCTGTGCTTGTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTG
AACCAGTATTTCTTGGAAATTTAGAGCATTCCCTAAGGTCAAGTCTTACATTTGATTCTGATTGATTGGCTTGGTTAGTTT
TGTTTGGCATTAGTGGGTTTGTGTTATCTTGACTTCTCGGGTGGTTACAGGAACACAAATTTGTTGGGAAGTTGAGCGTCTC
AGGCTTCTTAGGTGGACCACTTACTTCTGGCGTGCTTTGTATTCACATTGCTAGTGGATGCTCTTCAACCTGGGAGTGCTTAA
35 GGCTTCACTTTGCCATGTAAACAGGTTAAAGCAGTGATCTTTACGTTTCTGTTTGTATCACCCTGGCTTGTATCTTAAGCA
TCACTCTTCTGTGACCTTGAATCTGAGTGTAGTCTATCTCCCTTCCCTGCTCAGCCTCTAGCTAAGTGTTCATTACTCA
TAATTAATCACTTTGATACATATTTTGTTTTAAAGTACAGTGTCTTCACTATCTATGGACTTCTTAACCAATATACCCCTCTC
ACTGAAGTGTCTATGAAGATGATGCATACCTGATTAAAAAAGAAAAACCTATCCAACAAATACAGAAGTGGATGCTCACAGCC
40 ATCCATTGGAGTGCAGAGTCCCCAATGAAGAGCTAGAAAAGGACACAAGGAGCTGAAGGGGTTGAGCCCATAGAGA
AACAAATGAACATAACAGAACCCAGAGCTCCAGGGACTAAACCAACCAAGGGTAAACATGGAGGACCACTGGCTCTA
GGTGATATGTAGCAGAGGATGGCCTTGTGGGACATCAATGGGAGGAGAGGCGCTTGGCCTTGTGAAGGCTCGATGTCCAGTGTA
GGGGAATGCCATGACAGGGAAGTGGGAGTGGGTGGGTAGTGAGCAGGAGGAGGGGTAATAAGGATAGGGGGAGTTTCAAGGGGA
AACCAGGAAGAGGATAAAATTTGCAATATAAATAAAGAAACATCTAATAAATAAATGTTTCAAGAAACATGCTTTCTTTCTT
45 AATAAATATGAATTAAGAAATGAATAAATATGTAAATTTGAAACAAATGATTGTGCAATTTCTTTGAAGTTTATGTAAAGATT
AATCATAAATATGATTTTGTATGATCTAGATAGTCCAGTGTCTATCTTATTTGTGGCTTTAGATTCTTCACTGTCTTTGATTAAA
TCTTTGAATAAATATACTTTGAATTTATTTTATAGTCAAGATATATCTCAGTAAATAAATCTGACTTACAGCAAGTTGGAA
TAGAGGAGGAAGCTAGATTCTCACTGTGAGTGCATCTGGTTCTAGTCTGTAATTAAGGTAGGCTTTTCAATGACACAG
50 ACATTAATTCATAGAGCATTCCCCACAGGATTCCCGTGGGTGACACATTCTGAATGCTAGATGATAGCTCGTCATTCTATTG
AAATCAGCAAGTCCAATCCGTGGTGTGTTTCCACACACCATGCTTAGAGCCTGTTCACTGTCTGTAATCAGCTCACTGAC
TGAATTTCTAGTACTTCAAGAAAGCCACTACTCCCTGTTCTCATGGTGACCAAGGGGCAAGACAAGATACATAATATACATGA
CCAGGTGGTGGATTGTCATCAGGAATATAGCCTACTCTTATGCTCATATCCAACCACTCAACCAAGAAAGTAAACCTTTCCA
ACTGTCAACATATTTGCTCATAGCTTTTGTGCTTACAAGCTACCCCAACGAGAGATATCTGCAAGGTGCATAATAACAGAGA
CACAGACTATGGCAGGCAATTTTCAAGACTTAAAGTTGCTCTCTTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCT
55 TGTCTCTGTCTCTTGTCTCTCTCTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCT
TTGTCTCTGTGTTTCTCTCTTGTCTCTGTCTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCT
TGTCTCTTGTCTCTTGTCT
TTCTCTGTCTCTGTCTCTCTGTATCTCTGTCT
60 TATCTCTGTCTCTCTGTCTCTCTGTCTCTCTGTCT
TCTCTGTCTCTTCTCTCTCTGTCT
TCTCCATCTCCCACT
TTCTCTGTGCACTTTCTTTTCTGAACTCGCACACTCTACACACTCTGTGCGTTCCCTTCACTCACACACACACTCACA
CACATCTCACACACACACACTGCACTCTCTTTCACTCACACACATTTCTTCTTCACTTTTCAATTTTCTCCATTCACTTC
ACACTCTGTCCACACACACACTCACATTTCTCTTCACTCTCTTCACTCTCTTCACTTTGCTCTCTCTCACACACACACACTCTCG
65 TGCACCTCACTCCCACTTCACT
CAAAAGCAGGGAGAGAAAAGACATTTGATTCTCATGCAATCAAAATCAAAAGAAATACACATCCCAAAAGAAATCAAGAA
TACAGTTCTTCCCAAGTTTCAAGTTACCCCTATTCCAGGCTTGGGCCAAATAAATAATTGCAAGTCACTATTCTAAAC
TTTAATTTTCTTAACTTATACTTCAAGACTCAGAGGTCAGAGGTCAGCTACGTGTGTTTCTTGTGAAGCTCAATGATAAATGA
CGTGGGCAAGCTGGCAGGCAAGTGGCCAGAAAGAAATCAACCTTAAACCTTAACTCAGCAGTTCTGTAGCTTTCTGCTCTGCAC
70 ATTGCACACACAGACTCTCTAAGAGTCTCAGTGTTTTGAAGTATTTTACTAGTATAGAATTAATGCAATTCACAAATGCTTAT
CCAGGAACCACTCTCAATGTGTGCAAACTTATTTCACTCTCAACAGCTTTGCTTCCCTTGGGTTTCAATGTTGGCTCTAA
TTCAATTTCTAATAATTTCTTCAAACTTCTTTGCAAGTCAAGCATTAACTGGAACCTCCATTGTGAGTGTGTACATTGTTTCC
AAGATGAGAACACACAGCAGGCACTGGGTCAATAGGACTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCT
ATTGCACTAGGAACATCGAGTTTACAGAAATCCAGAGCAGGAGAGAGGAGTAGGAAAGTCAGATATAATGAATAATTAATGAG
75 AGACCAAGGCCAACCGAAAAGCAGTCACGAGCAGATGAATTTATACAACCTGTGTCCAAGGCTAAGATTAGGAGAAATGGGAACA
ACTGTTGTCTACAAAAGACAGCTGTGAGCTACTGCACTGTCTCCACCTGGCCTACTGCAGGCAGTCCCTTATTTTCAAGTGGCAGG

2218

AAAGATCATCGCAATTCAGGAGAACACTGAAACCCAATTTAAGGAAGCTAAGAATCACAATAAAACAATACAGGAGGTGACAGACA
 AAATAGCCAGTATAGAAAAGAAATGTAACATAACTGATAGAGCTGAAAAATATACTACAAGAATTTTATAATGCAATTCGAAGTATT
 AATAGCAGAAATAGAACAAAGCTGAGGAAAGAAATCTCAGAGCTTGAAGACTGACTTTCTGAATTAAGACAGACAGGAGACAGTCA
 5 CAAGAACAGAGAAAAAGAAATAAAAAGGAACAACAACAACTTTAAGAAAAATGAGATTATGTAACAGACCAAAATCTATGACTTTA
 TTGGTCTCCTTGAAGAGATGGGAGAAATGGGAGCAACTGGAAAAATATTCAGCATATCATTTCATGAGAACTTCCCAACCTAG
 CTAGAGAGGCCAACATTCAAATTCAGGAAATGCAGAGAACCCCAAGATACCTTCAAGACTGTCCCAAGACACATAATTATC
 AGATTCTCCAAGATGGAATGAAGAAAAAATGCTAAAGGCAGCTACATAGAAAGGAAAGGCCATCTACAAGGGAAGCCCATCA
 10 GACTAATAGTAGACCTCTCAGCGAAATCCTACGAGCCAGAGAGATTGGAGGCTTATTTCAACATTATTAAGAAAAAGAAATTC
 CAACCAAGAAATTTATATCCAGCCAACTAAGATTCAATGTAAGAAATAAGATATTTTTAGACAACCTCAACGCTGAGGTAATA
 CATTACCACAGGCTCTGCTTAACAGAGTTCCTGAAAGAGCACTAAATATAATAAGGAAAGACAGTTACCAGCCTCTACAAAAAT
 GCAGTTAAGTATATAGACCAGTGACAGTATAAAGAAACCAACAACAATGCACAGAAATGGCAAGCTGGATAAAGAAAGCAAGACCC
 AATGGCATACTGTCTTCAAGGGACTCATATCAGATGCAGTAACACATAGGCTCAAAATAAGGGATGGGAAAAATTTACCAAG
 AAAATAGAAAAACAGAAAAAGCAGGGGTGCAATCTTAATTCAGACAAAACAGACTTTAAACCAACAAAGACCAAAAAAGAGAA
 15 GAAGGGCATTACATAATGATAAAGATTCAACAGAAGATATAACTATCTAAATATATATGCACCAACACAGGAGCACTCAGAT
 TCATAAAGCAAGTTCTTAGAGACCTTCAAGAGACTCAGACTCCCATACAACAATAGGGGAGACTTCAACACCCCACTGACAATA
 TTAGACAGATCATCAAGTCAGAAAATTAAGAAAGATATTCAGGAGCTGAACTTAACACTGGACCAATGGAGCTCATAGACGCTCA
 CAGAATCTCCACCCAAAAACAACAGAAATATACATTTCTCTACTGCTGCCATGGCAGATACCTCCAAATCAACGACACCATC
 AGACTATAAAACAATCATCAGCAATGCAGAAAGCAAAATCATACCAACCACTCTGTAGAACCCAGTGAAATAAAAAATAGAAATC
 20 AAGACTAAAAAAAATTTGCTCAGAACCAATCAATTACATGGAATTAACAATCTGCTCTGCTGATGACATTGGGTAAATATATGA
 AATAAGGCAGAAATCATTAAAGTTTTTTTAAACCAATGAAAAAGACACAACATACCAGAAATCTCCAGGACACAGCTAAGGCAG
 CGTTACAAGGAAATTTATAGCACTAGGTGCCACATCAAAAAGTTAGAAAGGCTCAAAATAACAACCTAACACCAACAACAAAA
 GAACTAGAGAAGTAAGAGCAACCAACCCCAAGCTAGCAGAAAGAGAGAAATAACCAAAATCAGAGCTGAAATGCAGGAGAAATGA
 25 CAGATGAAAAACCAATCACAAGATCAATGAATCCAGGAGCTGGTTTTCTGAAAAAATAAATAGATAGATAGACTGCTAGCTAGAC
 TAAATAAGAAAGAAAGAGAGAAAAATCCAAATAAAACAACCAACCAAGGGAATATTACCCTACCCCGTAGAAATACAA
 ATAACCATCGGAGACTACTATGAACACCTCTATGCACACAACCTAGAAAAATCTAGAAGAAATTTATAAATGCTTGGACACATACAC
 CCCCAGAGCTTAACCCAGGAAGAACTGAATCCCTGCACAGATGAATAATGAGCTCCATTACTGAATCAGTAATAATAGCTTACCA
 30 ACCCCACCCCAAAAAAATGCCAGGACCTGAGGATTCAAGTCAAAATCTACAGATGTACAAGAAAGAGCTGACACCACTCC
 TAGATAAATTTATCCAAAAAATTGAGGAGAGGGGCTCTCCCAAGGTCATTCTATGAGGCCAGCATATCTGTACTATAAACC
 TGGAGAGAGACAAATAACATCAACAAAAAATCTCAGGCCAATATCTGTATGGACATTGATGCAAGAATCTTAAACAAAATCTAA
 35 CACACTGAATGCAGCAGCAGATCAAAAGCAAAATCCCATGATCTAGTAGGCTTTATACCCAGGAGCAAGGTGGTTTCAACATA
 CTCAATCAATAAATGTGATTAAATACATAGACAGGACTAAAGACAAAAACCATGATTATCTCAATAGATGTAGAAAGGTTTTT
 TATAAAATCTCAACATTTCTTTATGTTAAAAATGCTCAACAACATAGGTATTGAAAGAACATGCCTCAAAATAAGAGCCAACTATGA
 CGAATCATCGACCAACATCATCTGAATAGGCAAGGCTGGAAGCATTTCCCTTGAACCAAGCACAAGCAAAAAATGCCCTCTCT
 40 CACACTCTCTATTCAACATAGTATTGGAAGCTCTGGCCAGAGCACTCAGGCAAGAGAAAGAAAGAAAGGCTCCAAATAGGAGAA
 AGGGAAGTTTAAACAATCCCTGTTGAGATGACATGATTCTATATCTAGAAAAACCCCTAGTCTCAGCCCAAAATGCTCTTAAAGCTG
 ATAAACAATCTCAGCAAGTTTCAGGATACAAAATAAATGTACAAAAATCACTAGCATTTCTATACACCAAGCAACAGCGAAGCCGA
 GAGCCAAATCAGGAACACAATTCGACTTGCATTTCCACAAAAAATAAATACCTACGAATACAGCTAAACAGGAGGTGAAA
 45 GAGCTCTCAATAGAAATTACAAAATCTGCTAGAGAAATTAGAGATTACACAAACAATGGGAAAAACATTCCATGCTCATGGAT
 AGGAAGAATCAATATCATTAAACAGCAAGCGGTTTATAGATTCAATGCTGTTTCCACCAAACTACCAGTGATATTCTTCACTG
 AACTAGAAAAAATAATTTTAAATTTATATGGAACCAACAAAGAGCCCAATAGCCAAAGGCAATCAAGCAAAAAAGAACCAAGCCA
 GAGGCATCATCTTACCAGACTTCAAACTATATACAAAGGTACAGTAACCAAAACACCATGGTTCTGGTACAAAAACAGACACATA
 50 GACCAATGGAGACGAATAGAGAACCCAGAAATAAGGCTGCACACCTACAAATTTATCTGATCTTTGACAAAGCTGACAAAAACAGCA
 ATGGCAATAGGAGCTTCTTACTCAATAAATGGGGCTGGATAACTGGCTAGCCATATACAGAAAGTGGAAATGAGTCTCTTCTT
 CACCAGATACAGAAATCACTTAAGATGGATTAAACAATTAATGTAAACCTTAAACTATAAAAACCTTGAAGACAAATATAGG
 55 CAATACCAATTTCTGGACATAGAGTGAGTGAAGATTTCATGACAAAGACACCAAAAGCAATTCGAACAAAGCAAAATTTGACAAAT
 GGGATCTTTTAACTAAAGAGCTTCTACACAGCAACAGAAATCTATCAACAAAGTAAACACACAACCTACAGATGGGAGAAAGT
 TTTGCAAACTATGCATCTGACAAAGGTCTAATATCCAGTATCTATAAGGAATTTAAACAAATTTACAAGAGAAACAAACAACCC
 AATTAAGAAAGTGGGCAAGGACATGAACAGGCGTTTTCAAAAAGAGACATACACATGGCCAAACAGCATATAAAAAAGCTCAATA
 60 TTACTTATCATTAAAGAAATGCAATCCAAATCACAATGAGAGATCTCTCACACCACTCAGAATGGCTATTATTAAAGGTTAAT
 AAGTTGGCCGGGTGCGGTGGCTCACACCTGTAATCCGACACTTTGGAAGGCTGAGGAGGTAGATCAAGAGTCCAGGAGTCCAG
 ACCATCCAGGCTAACATGGTGAACCCCGTCTCTGTCTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGGCGCTGTAGTCCC
 AGCTACTCAGGAGGCTGAGGAGGAGAAATGGCATGAACCCAGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCTGAGATCTCACCCTGTACTCCA
 65 GCTTGGAAAGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAAAAATAAAGTTTAAATAACAACAGCTGACAAAGTTATGGAGCAAGGAATGCT
 TATACACTATTGGTGGAGTGAATTAGTTCAACCATTTAGGAAAGCAGTGTGGCAATTCCTCAAGAGCTAAAAACAGAACTACC
 70 ATTCAATCCAGCAATCCCATTTACTGGGTATATACCAAGAAATGTAATCATTTCTATCAAGAGACATGCACACATGTTTCA
 TCATAGCACTATTCACAATAGCAAGACATGGAATCAACCTAAATGCCATCAACGACAGACTGGATAAAGAAATGTGGTACATA
 TACACCAAGGAATACTATAGAGCCGTAAAAAGAGCATGTCCTTTGCGGGAACATGGATGGAGCTGGAAGTCATTATGCTTAGCAA
 ATTAATGACAGAACAGAAAAACCAATACCATATGTTTACATATAAGTGGGAGCTAAGTGATAAGAACACATGGACACAAAGAGG
 75 GGAACAAACAAAACTGGAGCTAGCTGAGGGTGGAGGCCCAAGGAGGAGAGATGAGCAAAAAAATAAATAAATAAATAAATAA
 AAAAAAATGACTGGGTTCTAGGCTTAGTATCTAGGGGACAAAAATCTGTATGACAAACCTCCATGACACGAGTTTACCTAT
 GTAAAAATAAAGTTTAAACAAAACTAAAAAGTTTACCTATGTAACAAAGATTAAACAAAACTAAAAAAGTTTACCTCCACC
 CAGAAATGCCCTTTATTAACACTTTGGTTTGTAAACCTCATTATTTCTCTAGACATATAGATTTATGAGGCGAGGCTAATGTGCTG
 AGACACTAGCTTGAGTTTCATTGCGCTTGTGTGAATATACCTGGGCTTCTTGTCTCAGGATGCCCTAACTGTGGCAAGC
 AGAGCTGAATGCCCAAGGAAAGTGTGAAGAGGAGAGGAGGAGGCAAGCTGGAGAAAGGCTACCAAGAGAGAGGAAAGGAACT
 80 GTGGTGAGTGACCTCACTCTTAAAGAGGACAGGAACTCTGGTAGGTGAGGTGTGTTTCCATAGATACTAAACTCAAAGCCAC
 ACAGGGGACATATGTCCTTCTCAGCCAGTCACTGTGGCCAGGAAGGAGGTCAGGTAAGAGAAATGCAACTCTTAAGGAAC
 ACATGCTGGAGCGTGGGTGTAGAAGCAGATCCCAAGAGGAAGCAGGGTCCCAAGACACAGTCCCAACTCTTGCCGTCTAGGC
 AGCCACTCCATCTGTAGGTACTACACAGCTTCGTAGTACTTCTTAAAGTACTTCTGTTCAAGCGATGGGACGAAAGAGGATGC
 85 AGGACAGGAGGAGGAAAGGAGATCCTTGTCTTTGTAGAGAAACAGAGGAGGAGGAGGCTTAGAGGACAGGCAAGGAGAGATG
 TTTTCTTAAAAACATCTCTGTCTGAGTGTTCAGCCCCACATCTCTGCTGGTCTACCCCTATAAGCACAGGAAAGGCGGGAG
 GCAGAGGAGAGGAGGATTGATCATTGAGGCTTATTAAGTTTGGCTTTTCTTGCCATGTGGTTTATCTCACCATTCAAGGCC
 90 TGAGGTATAGTGGGCACTGAGGTCCGAGTTCAAATTCAGCTGCAACTAAGGAACATTGTTGATCTGCTGTTCTTCT
 CATGTGTAATGGGTCTAACTCTAAACACACATTCGACTGAGAAATGAATGAGGCATATGAATGAAGTGAAGTGAAGTGAAT
 AATGTTCCCCCAATTCATGCTACTGAGGACCTCAGAAATGTGACTATATTTGGAAGTAGGGTCTACGAGATGTAGTCTAAATG
 95 AGGTCATCTGCATTAGGGTGGGCACTAATCAACGGATGGTATCTCATAGAGGAGAGGAATGTAGAGATACACAGAAAAAGA

ATGTCATTGGAAGATGGAGGAGAGATTGGAGTGATACAACTATAAGTCAGGGAATGCCAAGGACTTGAGGTCATGTGTTACAGAA
GCCCTAGGAAATGAGTCAATTTCTGGCAGCAGCTAAGACATGCTGGTATTCTTCATTCATCCCTTTCCCTTATCTCTAAATGT
GCTCCAGGACAAATGGGGAGCTGGAGCAGATATAAGAAATAGGGGAAAGAGAGGGAATAAAAGGGTATTAAAACTCTCAAGGTAT
GTTAAAAAAGACTCTCAACAAACAGGTATTGAAGAACATACCTCAAAATAATAAGAGCCATCTATGATGAACCCAGCCAA
5 CATCACACTGAATAGGCAAAAGCTGGAAGGATGCCCTTGAAACCCGGCACAGACAAGGCTGCCTTCTCACCACCTCTATTCA
CCATACTATTGGAAGTCTGGCCAGAGCAATCAGGCAAGAGAAAGAAAGAGGATCCAAGAGGAAGAGAGGAAGTCAAACTA
CCCATGTTTGCAGATGACATAATTTATATCTAGAAAATCCACAGTCTCAGCCCAAGAGCTCCTTAAGCTGATAAACTCAGAAA
GTTTCAGGATCCACATGAACATACAAAATCACTAGTATTCTTAAACACCAACCATAGCTAAGCCAAAGGCAAAATCAGGAATGC
AATCCCATTCACAGACAACTGCTAAAAGCAAAACCAAACTTTCCAATAAGCCAGGCTTTCTGTCAGTTCTCAGAAGTATGTTCT
10 GGTTTGACTCACTCTCATGTTACGGCAAACTTTAAGCTGAATGAACAACTTTTCTTCTCTTGAATATATCTTAAGCCCAAAATTTTG
AGTGCTTTTTTGTATCCCATCTCATATGTCCAGCTAGAAAGAAATCCTGGGTGGAGCTACTGCATGTGATTGTTGTTTTTCT
TTGTTGGCTGTTCAATTTTTGGTGGCTACTATAAGGAAATCTAACACAAACAGCAACTGTTTTTGTGTTTACTTTTGCATCTTTAC
TTGTGGAGCTGTGGCAAGTCTCATGTGAGTAACAGAGTGGGTGAGATACTCTCATACTATTATGTTGTGGACCATGATGAGGCTG
CCAGGTTGGGGAGGGTGGCCTACCTTCTCCACACCAATTTAGGCAAGAGACATTTCTGCTCAGAAAATGTTGCTGAGGGGCAC
15 AAATAAGCTAAATGTCTCTCCTGCCCAAGATTCTCTCATCTGTTCTCTATGCTATGTTCTTGTGTTGCTCAGTTTTATAAGGTGAGAT
ATTTCTGTCACCAATATGTGCACTGTAAATAATATAACTATTCTTAAGATTGTCTCTCAGCTTAGAGTTTTCGGAGGCTTAATG
GTGAAGAATCTAAAAATCTGTTTTCTTACTGACTGACATCTGTTTGTGATTATCCATTAGCAGACGGTGATCCCTCCAGGCTGGCC
TTGTGTTTCAAGCTATGCTTAAGAGGCAAGCTGTTGGTGGAGGGGGAACAAAAACAAAAACCCAAATCTTATCTTAATAACTTA
20 TAGAGGTAATCATTTATGAACAAAGCATGATTTGGGGACTATGGAAGGCTTATTCTTCCATATAAAATGATCAGCGAAAAGGT
AGAAAAATTAACAGAACTGAAATAATTGCTATTGATTGCTCACCCTGGATGCACTGAGTAGAAGAGCAAGGCAATGGGTTCA
TTGTGAGGGGATGGAGGTGGAGGCTAAGCCTGAGTGAGATTACCAACTAATCAGGACTTTTAAACCAAAATACATAGGCTCTG
AGGGGAGGGAATGAGAGACCTAAATGACAAAATGACAGTAAATAATCTCAGTGTGAGCAGTAATGAGACAGTTGATCAGGCT
CAAAATCAGGAGTTGGCTGGATGCTCCTCAAGCTCCTTTCCAGGCTAAGATTCTGTGAGTGGATGAACATCTCTGCTCTGCTG
TCTTGCACCTGGAACCTGATCTATTGCTTCAATTTAGAGTCTCCCATCATCAGGCTCTTTGTTGTTGCTGCTGCTGAGGGTG
25 TCTTCTCCCGAGTTTCTCTGTTGGTGAGCTTTTCCATTGAACTGGAGCTCCTCAGGCAAGAAGCACACCTTTAAGGTTCTCT
GAGTCCCAAGTTCTAGTGAGTACCTGGCAATACATAGGTGCTTAGTGGTGCTTGGCGAATTGTTGAATGGATTATTGAT
AGACAGTATTATGGGTCATGCTTCAGAGTTTATTGCTTTACAATACATTGGACAGCAACCAAGTAGATTGTTGTGTGTCATTTTAA
TTCCACATGCTAATGTCAAATATGTATATGCTTAATTGTTGATACGTGGGTACTCTGTAAGGGGCAACTGTAGTATCACC
30 TCCTCATGCCACACCTGCTCCACTGTAGCTGGGCTCGATAACCTTCAAATCAACTCAGAAATCCAGACAGACAGAGCATCT
GAAAGGTTATCTAGCCCAAGTCACTCTGATGCTTCCAGCTGTCTTAACACACCTGTGGGCTGACTTCCAGTTCTTGATCTTCA
CGGCTCCCTATGATGAAGTCCCTGCTTTGAGGGATTTCCTCCATGCTCAGAACTGCTGCTGGGGAGCTTCTGATGCTC
TTCTGACCCTTGTCTCTGCTTTTCACTAGTCTCTGTTCTGCTCTCCAAATTTGGGAGCTTCTGAGTTTCAGATCTTTTC
TTTATAATCTTTCTTTTATATTCTCCCATCAGATGGTTTCATTCTTCTCAATATTAACTAACTTTCCATATTAGAAATAACT
35 CCTTATCTTTAGCCCTAAATTTTGTCCCAACTCTGGACCTACAATTTTGGAAATGCTTATGCTTGGCCAGACTAAACCAAAAC
TTACTGTCTTCCCTCTAAATCAGCTCCCATCTTCTATTCTCCTGCCACCTTCTCCTCCCATGGCTCCAATATTGCTTGGCC
AGTCTGCTCTTAAACCAAGTCACTCTGTTGCTTTTCTCTTGTCTCTTGTGATGGCTGATCAGCAGTCAATGTTTGTGCA
TTGTCTTATATGTTTCTTCTCTCTCTTCTTCTGCTCTCTTTCTGACCTGAAGTAGGGCTTGTACCAACATCTAGATGAATA
CAGTGACCCCTAATTGAGAGGCTGTCTACCAATTCACCCACCTCAATTTCTATCTCAAAAAAATAGATGTAATCTTTTT
40 GTGTGCTCTTTGGTATTGTCACTTAGTTTGGAGTCACTGACCTATTTCCGATTGGCAGCTCTGCTGGCAATTAAGCTCTG
ACATTCTCAACCTAAGTGTCCAGCAAGTTACTCTGTTCAATGTCTCCCTCAACAGGCTGTGCAATTTGCACCTCTGAGACTGCTTC
TGAGTCAGCTATGCACTGCCCCCTTAGAATAGCTTCAACCCCAATCTTACAGTGTCTCAAGGCGCAGTTCAATCTCACCCTC
TGAGAGTTTAAACCTTCCAATTATGGTACAATGTCTTTAAGGCAAGGGCCCTTTCTAGAGGAACCTCTATGAATTTCTCAAT
45 GATAAATTATTCTATGAATTTCTCAACTTTCTAATATAAGGCTTATAAAAGTGGGAACCTCACTGTTTATTGCTTAAAAAATG
AGATTAAATTTGAATTTAAATGCTCTATTAATTTAGTAGAATAGCATCTAAGGCTACTGGTAGTCTATGCTATGCCAGAGTGT
TTAGATCAATAAATTAATCTATACCTATGACAGCAGAGTACTGGCTGTAAAGTACCCCAAACTCAAAATCTTATGGGTTT
GTCAGGCAACAAAAATAGTGAATCCAGCTAGGTCTAATACAATGGAATAGTAGGACCTGGGGCAAACTCTGCATAACTTGCC
AAAGGCATTCAAAATCAGATTATGTTTCAGACATTGCTAATTACAATTAGTGTCTTAGACACTTGGCTTCAAAACAGTGGTTAGTTC
50 AGGTATTCTCAGATCAATTTGGTATGCTTTTATCTAGGCTCTTCAAGTATGCGGGCTCTACTAGACACTGGGAGAGGGAAGGCA
AATGGGATAAGACTGGCAGTATTAAACAAGAATGAAGTATTTACAACATGATCTTTTAGGCTGGTTATTGTTACAAAGGAA
TGATTTGCTAGGATTCTTGAGATCTTCCATAGAATGTCTATGCTCCTTATTGTCACAGACCAGAGAAATCCATAAAGCACTGG
CTGTGCTCTTTTACCCTTGATATAGAGCTTGGCACAATAGTAATAACCAAGTAAATGTTTGAATAAAGAAAGAGATTAATTA
AGCTTCAGCACCACAATTTATTTGATTTCTATCAGTTTGAATAAGATCTCCACAGACAGTAGAAATGGCAAGAACTAGGCC
55 TATAGCAACCAAGAGTGAAGTCTAGAACCTACCATCTTCTGATCTCTTGCAAAATTTGCTTGAAAAAATTTCTCTATT
TCGTTTACGAACCTTATCCTCAGAAATTTACAGATGTTTCTGTTGATTCTCTGGAAGATACAACCTCTAATGCAATTTAGTAAAT
TGATACTTCTTATGTAGAAATAAGCAGAATAAGCTGGGCAAGGTAGCCCAACTATAGTCCAGCTACTTGGGAGGCTGGGGCAG
GAGGATCACTTGAAGCCAGAGTTTCTTGGGCAAGAAATCGAGGCTGCACTGCTCTATGATCACACCTGTGAATAGCCACTACA
60 CTCCAGGCTAGGCAATGAGTGAGACCTAGTCTCTAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAA
GAATGATAAATAAAGGTAGACAAGAAATATCTGAGAGGCGCAATCGTTCTGCAGACATTGCTTGGGAAGCTCAGGGAGGAT
TTATGAAGGAGGTAGCCCTGAGTGAATCTTAAAAAATGGGTAGACTTTTACCAGGCAAGATCTTAGTGAAGTTAGTGAAGAGGAGT
GTCATATAGGAATTCATGGGATTTTAGACCAAGATTACCACCTCATAAGTGATAATGACGATGAATGTGAAGATGTTTACCA
CTTGCAAAAGTATTTTTCAATACCTTGCCCAAGTTCCCAAGCATTTCTGTTCACTACTGTTGGTTTCAAGAGACCCAGATA
TTAGAGAAGCTGTGATTCTTAGTTTCTAATCCGCCCAATAACATTAAGATGAATAGGATAGCCATAGGAACAGACATCAAT
65 AAACATATTAGAAAAACAAGTGAATTTTAAAGGGGAGACTTAAGAGGTGGCATGGTTGTTGAACATGTTCTGTTTCTCTC
ATAGCTCTTTACCAAGTCAATGCTCATTGAGCTACATAAGTGTCTGTTTACAGCTCTTTCACTGCTCCAGTCTGATCTCAAT
TCTGTCTCTTGTCCAGAAAAATGAGGTATGTGGCAACTGGAGGGTGAGCAAGGCGGAGAGGAGCTTCTGTTGAGTGACAGACA
GCTTTCAGGAGACCCAAAGTGGGTAGCACTTTCCATAGGAGGAAATGAGTGTTCAACTCTCAGCAGAGGAGGACCCCAATGG
ATAGCTCTTTACCAAGGCTATCCAGAGAGGTGAGGAGACAAAGCCAGGCACAGTGGCTCACGCTGTAATCTCCGAGCT
70 TTGGGAGGCGGAGGCGGTGGATCAGAGGTGAGAGTTCGAGACAGCTTGGCCAAGATGGTGAAGTCCATCTCTACTAAAAATA
TGAAAAATTAGCCAGGTGAGTGTGTCAGCCTGTTGTTCCAGTTACTCAGGAGGCTGAGGAGGAGATCACTTGAACCCGGGAG
CGGAGGATGAGTGAGCAAGATCACCACTGCACTCCAGCTGGGTGAGAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAGAAAAA
AAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAGAGAGATCTGAAGTGAAGCACTGCTTCCCTAGCTGGTGTGCTGTTTCA
GTCGTGCTGAGTCCAGGTTTGTGTTGTTGTTTGTGTTTTTGTAGACGGAGTCTCACTCTGTCACAGGCTGGAGTGAGTG
75 GCGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCTCCCGGTTCAAGCGATTCTCTGCTTCAGCTCCCGAGTAGCTGGTATTACAGAC

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75

ACCCACCACTACATCCAGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGACGGGGTTTCGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGA
CCTCGTGATTTTCTGCTCGGCCCTCCCAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGAGCCCGGTGAGTCCAGGGTTTTTACAG
GCTCAGAGGGAGGAAGAGTGTGCTGATTGGCCCATGGGCAGCCATGGAAGGGCCAGAAAAAGCACTGTAAGTTCTTACCCAGG
CTGTGGACTCCACCCACAATTGGCAACCTGGCTCCAGGCTTTGGGCCATCCCTGGCTTGAAGGTTGGGTTTACCAGGGACCTAA
CCCTTTCCGCCAAGGAACCTGTCTCCCTCTTGGCCATCAACATGCTGTCCATGATGCCAGGCTGTTCTGGCCGAGGGGTGCTGC
AGGCCTGCCCTGAGCCACCTCAGCCCTGCTCAGCCTCCCTCTGTGCTTGTGACACCCAAACATCTGGAAGAGGTGAGGCGAGCA
GGGGGCTAGTGTGTGCTGATACCATCTCTGAGACCCACATGCTGGCCGGGTTGTGACAGCACCTAGGCTTGGCCACAACCTTGTCTT
ACCCAGTAGCAGGTGCCAGGAGTGGGAAGAGGCCAGGGAGTGGGAGCAGGCACCTTCAACCTTGTGGGAGCAGGGGATCTCTGGG
CCCTGAGAGTACAGAGATGCTGGGTCCAGAGCCACTGCTGGGCAGCTACAGGGGTGCTGGGAGCATGCGGTTCCACCCCGCC
AACTCAGTACGGGGCGGACTCCACCTGTTCTTGGCCCTCCCTGGCCACACCTCCACTGCTGCTGCTCTAAACGGGCGAGTGC
TGCCATCACTGTGAGCTATGATTGTGCCACTGACTCCAGCTGGGCCAACAGAAAGAGACCTATATGGTATGTTAAATGGTAAATGAC
TGCTTTGGGGGAGAAAGATGACTAAGGATTGTTGGGAATGCTGGGGTAGGGTTGGAGTGCTCTTGCAATTTTACATAAGACAGTC
TCAGGAGAAAAACAATGAAAGTGTCCGGGTAGAGGGACATGTACACTGGCAGCAAGGTCCTCCCTTAGGGATTGGATCTGCGGAA
GAGGCCACACAGGCTCGAAGCAGGCTTAAGGCCATTGAGCTAGGAATCCAGTGTTCAGAGCAGACTGCAATGGATGGCGGT
TGGTAGGTCAGAAAGCTCCAGATAACATCTCTCAGCCCTGCGAACACCTTACTCTCGGGGAGAAAGGATGGGCACAGTGGGCTCTTTA
AAGCATGGGCTCAGGACAGGGGCTCTTGTCTTGGCTGTTGAAAAAACTGGGTTTACACTGAGTGAATGCTGAGCCATCGGAA
GGTTTTAAGCAAATATGGTTTGACTTTTATTTTAAAAAACCACTCTGGCTGCAGAAATCACTGCAGGAAGGCCAAACTGGAATCA
TAGCATCAGTTGTGACACTAATGCAGAAATCACCATGAGAAATGACAAATGACTCTGACCGATATGGAAGCAGTGGAGGTGGTGA
AAATGGTCAGATTCTGGATATATTTGAAGGAAGGGCAATAGGGTTGGTTAATGAATCAGATGTAGAGTGAGAAAAAGAAAGGACTC
AAGATGACTCCAAGGTTCTTGTCTTCACTCAATAGTGGAGGATGGAGCAGAGGAAGGCAAGACTAGAAGGTAAAAATAGCAGT
GAGAAGGCTCTGCTATGGTATAAGAAAGAAATGATAAGAGCTGCAATTAAGGTGATGGCAGTGGGGTGGAAAGAGAGGCCACCA
TGCAAAAGTATCCAGGAGGAGAAATTAACAGGACTAGGGGATGGCCATATTTGCAAGATGAGAAATGCAGAGGTCTAAGATTCT
AGCTTAAGGTTGGGTTGCTACTATTAGCATATAGGAAACAGGCCACAAAGACTTTTCAAAATTTGTCCAAGGTGTTAGAGGCT
TACAAATTTGTAACCAAGGATTAAACCCAGATGTCTGATTTTAGAGCCTGAGCTCTTACTCATTTGCAATTAACCATATTTCCCT
AGAGGAGGATTAGTAGGAAGGAAGCTGCTGGTTGGAAAGTATCTTTATAGCAGTGTCTGTTCCCTCGGTTTGTCTCAAGGGGACAGT
GTGCCAGGAAGTCCCGCTGGAAGGGCAAGGAAGAGGGGAGTTAAAGCCAGTGGCAGGTGATCCAAGATCTTTCTCTGTTGCTA
GAGCTATGTTACATGCTGCTCTTTCATGCTCTAAAAATAAGAGTGTGCGCAAGTGCAGGCTGTTGGTGAGCTTAAGATGATAC
CTTTCTTGGATATATATGCTATGAAATAGGAAGGCTATCTTCTGGTCAAGCTAAGGTATGCCATGAGCATTTCCCTGTGGAAAGC
ACTTAATCTGTTCCAGTTGTTACCTGCTGTAAGATCTCCCTTTCTAAAAATAAAACAGAAATACAGCTCACTGAGGACCTTACA
TTTCCCTCTAGTACTGACTCATTTCTCTCTCTTTTATAGCACTCTTCTGAGAGAGTTGCCATATTTGTTGCCATCTTT
ACCCATCTCTTTTGAACCTATTCAAGCTTTCTCTGTACAAACTCACTGATCTGCTGTTGTGAGGATCTCATGACCTCCAT
ACTGCTAAATGCAACTCTCAAGAGTATTTGGCTCTACTGATCACTCTCTTGTAGCACTGTGTTTAAATATAGGTTTATTATTA
TTTAGGTATGGTGAGGCCAATATATCAGGAATGACTGTGTTGAAAAAGTATGTTGACTCACAGATCCCAAGAGAGGGGGGC
ACACCACTGCCACAAAGGGCCACATGGGGAGCACCAAGGGTCCAGGAGGTGGGTGGGGGGTGCAGCAAGATCTTTATTTGCTGTT
CAACAGGAAGAAATGGGTGAAGCAGGGTGAGTGGATTAGGATTAGCTGATATAAATAATTTCAAGCAGGCTCTGGGGCATAGGGGC
TGTCCTTGGTCTTCTGGTACTTGGCCCTGGGGTGATTAAAGCAGTTGCATAGTGTGGGAATGTGAAGGCCCAATAAATAGAGGC
AGTTGTAGGTATGGGCTCTGAATGGGTGGTTTGCATTGAAAGGTGTGCTCATGGGCAAGTGGTTACTCTCTCTAGAGGTTA
GAATGGCTAACCTGGGAGCGGAGTCCCTCAGGGTCAGCAAGGCCCCAGGTGTCAAAGCATCAGAAATACAGAAATAAATGCT
ATGGATAATACACATGCCATTGTCCTTTGTACCTTCCCTTCAATCTTCTGCTGGTGACCGCTCTTCAAAAGATCTATAAT
GTTGGAAATCCCAATGTCTCAGTCTTGGGCACTCTCTTCTATCTCTCTGATAGGTGATGTAATGCAGATATCCATGACTTAAAT
TCTTTAACACTTCTGCTATGATGACTCCTAAATTTACATCTCTACCCCACTGCTACTAAACACCTCCACTTGGCTATCTAATAG
GCATTCAAAACCAATCTACAACAAACGTAACCTTTTCCCTTCTCTTAATTTGCTTCTCTCCAGCCTCTCTCAATTTAATAAG
CAGCATCTCCATTGCCCTTAGTGACTCAAGCCCCAACTTAGGAATTTTCCAGATTTCCTCTTTTCTCAAACTATATATAGC
CTGTGAGGATTTCCCTCAGGCTTTTCTCAAACATATAGAGGCCATAAACAAGGAAAGACATGCTGTATTCAAGAAATGGAAGAC
TAAATATTATTAGCTGGCTGTATTCCCAAAATGATCTATGGATTCAATGCAATCCCTACCAAAATCCAGCTTCTCTTGTCTGC
AGAAATGAGCAAGTTGACCCCTAAATTTCAATTTGAAATGTAAGGAAGCCCAATAGCCCTTAAAAAAATCTTGAAGAGACTA
ACAAATTTGGAGGACTCACACTTCCAGTTTCAAACTTACTACAAAGCTACAGTAATCAACGCTGTGTGATACATAGGATA
GACATATAGTTCAATAAAACAGAAATCGAGAGTCCAGAAATACATCTTATATATATGATCAATTTGATGTTTGAAGGGTGCAAG
ACAGTTCAATAGGGGAAGAAATATTTCTCAACAAATTTGTACAGGCACAACCTGAATGCCCAATCAGTAGAACAAATTTGGAAC
AAGGTTCTTATATTAGGTTCTTGATCCATTTTGTAAATTTTGTATATGGTATAGGTAAGGCTCCAAATTTGTTCTTTGCTAT
GTGGACATCCAGTTGTCTCTGTACAATGCTCCATTTATATTTATCTTAGCAGAAATACAGATGTAATCTTTGTGACCTTGACT
AGGCAATGGTTTCTTAGGTATTACACTTAAAGCACAACATATAAAGAAAAAGTAGATAAATGGATTTTTACTTTAAATCAA
TTTGTGTTTCAAAATTAATAAATCAAAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAAT
TGCAAGATGGGAAAAATATTTCCAAATCATATATTGATAAATAGTTTGGCAATTCCTCAAAAGTTAAATATAGAGTTACCATT
TAATTCAGCAATTTCTACTCTACATATGTACCAAGATAATTAAGATATACATAGACAAAGACTTGTATATAGTTTTCATAGGA
ACTTTATTCATAATAGCCCAACAGCAATCCAAATGACCACTCACTGATGAATGGGTAAGCAAAATGTGGTATATCATACA
ATGGAATATTATTTAGTCACAAAAGGAACGCTGCTGATATATGCTACAATACAGATGAACCTTGACAACATTATGTTCCGTGA
AAAAAGCCAGCCACAAAGTCCACATATTGCTTGATTCCATTTTATGAAATATCCAGAAATAGCAATGTATAGACAGAACTA
GATTAGTGGTTGCCAAGGGCCATAGGGAAGGGGAAGTATAGGAAGTTTCTGCTAATGGGTAAAGGGTCTTTTCAAGGTA
TGAAAAATGTTCTAAATTTGATAATAGTGTGTTGTGACAACTCCGTGAACATACTAAAAACACAGAGTGTGCACTTAAAAAA
GTTTGTGTTTAAATATATATACACACTTAGACACATATAACCTCTTTCGTATATCAATTATCTTTAATAAGCTGTTGAAT
TTTAAATAAATTTTAAACAAAGAAAAATATATAACTCGCCACAGACCCTTCTCACCCTACTAGCCCTCTACTCTAAG
CTATGCAATTTCTGCAACACATTTCTAACCGATCTCACTGCTTGTAATCTTGCCAGCAACCTCTCCCTCTCAGCAATAGTCTAT
TGCTACACCAAGCTTAGTGTCTCTTAATGATGTAATGAGGTTCTATCATTCTCTGACCCAAACCTCCACTGCTTTTCATC
ACACTCAGAGCAGCTCTGCTGTTGCTGATTAGATGTATGGCTCCACAGATTTCCTCTGAAGAAATGATTCCATGGCTGATAAA
AGTTGGAAGGCTCTCAGTTTCAGACCATTAATCAGATTAGCTGTGCTCTGCTCTCTCTCTCAACCAATCAAGAGTCCATGGATA
AAGAAAGCTTCAGAGTAAAGGAGAAAGCATGGGAGGTACAGCAGGACCAAGGTGGGGCATTGCGAGCCCCACCTCATCAGAGCC
AGTTCCCTACTCTCCCTGTCTAAACCTCTTAGTAAGAGGTAGTTCAAGAGAGGGGCAACTCAATTCAGCACTCAAAAGCACTTG
ACTACTTGTCTCAGTCACTAGCAAGTATTATTGAGAATGTAGCTCTGTTCTATGGAGTCTTATTTCAAGTGTGCACTCCGAG
CATCTCCAGTCCAGGTAAGAGATGGTGTCCATTATTCTATTGACAAACAAAGTTGGGGTCAAGGGCCAGCTATTGAAAAAGCT
ATGGAAGCTTCATGAGACGTGAGGTAACCTGCAATATGTGTGTTTCAAGGACTGGTTCAATTTCAGAAACGGCCATTAGAA
AGGAAGAAGAACTTCTCATTGGATTATTAAGAGGTGCTCTGTTTACTCTTAATTTATCTCTCTCTCCAGGAATCAACCTA
TAACCTCTCTCTCCAGCTCCACTCTACCATGGTCTGTCACCTTCCCAATGATTGTTTATTTCCCTGTTTCAAAAGTCAACAA
GAACCAAGACCCAGCAAAGTTTCAAGGCCCTGAGACTTTCAATTGTCTATTTTCAATCAAAATCAGAAATCATGATCTCTCTCT
GCTAATGTTGAGCCTGGAATGTCAGCTTCAACAGATAGCAGGTAAGAAAGGACAAAGGGAGAGGCTTAAGAAAGAGAGCAGGTGG

5 TGGTTCCTAGCCAAAGCCAAAATGAGAATGTGGCCCTCAGGCTGAGGCTTTCTTTGAGAGGAOGTATGATTTCTGGGCTATTCC
AAGCACCACAAAAAAGAGTCCCCATGGTGGCTTATACATGCCAATGTCCCTATCTGACAGAAACGGTGACTGAGAATATTG
CTCCATCTATTCCCCTATCCAGTGAGGGTAATGACAAGAGACAGGATCACTCAGACCATGTAAATCTAACTGATACAAGAGGG
CAGGGGTGAGTTCCTTAAAGGTGAGATGCCAAGCAGCTGTCCCCTTCTTTCTGGCAGGGAGAGTAAGGAGACAATGGCCAGGG
10 AACACCGTTACTCTAAAGATAATGTCTTGAAGACATTCTGCATATTATTAGTTGTTCTGTGAGTTCTTTTGGAAAGCAACAA
TAGCAGCCGTGTTGTCATTACACCTTAATGTGGTTACTGAGTCTTCTAAACCCAAATGAACAATGAACCTTAAGGCTATCCCT
TTGGACTTGAAGAAAGGACTTCTATTGGAGGATGAGGTGAGCAGAAAGAAAGCAGTTTCACAGTTGGTTGTTCTCTGGGGAAG
15 GTAGTTGACACCAATCGAGGGTGTAGTTAGAACCATTGAGTGCACTATTITGGATGAACACCAGGAGCTAAGAGAGTAACATAGAGG
TGTGGACAGAGGATTAAAGTCTCAAGACAATAGCCCCAGCCCCATGGGAAATCATCTTTCTGCTCATGATTGAGAAATATGGCTC
CCTTGGCACTTGATAACCTTTGGAAGAGCTTTCTCCCTCCCTACTAGCTGGTTCCAGATCACTCTTCAACCCAGTCACTTCCCTCTCA
CTCACTTGAGCTGCCAGCCTGGTCTGGCACTAGAGACATGCACCTTGGGGCCCTCCTCAAGGAAGACCTGAGATATTCTGCTTA
CTTCTACTCTGCTCCTGCTGCCAGGGCCAGCTAAAGGAACCTTTTCATGTTTCTTTGCAAGGAACCTGCTGGCTGGCATTTTAG
AGACAAGCAAAAGGGGCAATAACTTCTTGTCTACAAACAGCTTCAAGTTTCCATAGAGTGATAAGGGAAATGAGGGCCAAAGAC
ACTGTTCCCTCTCTGTGGCAGGACTGGGGCTTCAGGAGAAAACCTGGGGAATGTGAACCTCTGTTGGTGTGTAGCTTAAAAAC
15 ACTGAGATCCTGGGTTTCTGTCTTTTGTCTTTTGTCTTTTCTCTAGGAAAGGAGTGAGCTAGGGTGACAGGGGCAACATTTT
ATCCCTCATTGGCTCTTTCTACAGAGGAAGGATCTTTCTTCAAGATAATCAGCACAAGACAATGAAGATAGGCACTAGCTCCCA
GTTAGGTATACCTAATGGGGCAAAAGGAAGAGCATTACATTTATTGAAGATTCACCTAAATGCCAGATACTGTGCTAGGCAATTTAC
ATATGGTATAGTTTCTTAAATCTTCACAATGATCATTITGCAAGTGAGGGAACCTAGAATCAGAAAGGTACTTAAATTTCCCAAG
20 ATTACATAGTTATTAGGTGACACCGGCAAGATTTCAACAAGCTAATGTCTTTCTACTTTACTGTGTACCATGATGATGTGTAAT
CAAAATGGCAGACCAACCAATAATCTTCAACTTTGGAATAGGTTTTGCACTGAAGTCTGAATATGGATACGTATTGAATGTTT
ATTCTGAGTATCTCAGAAATCAAAATATGTGTAATGAATTTATGTGCTGAATTAACCTGAAAGGAAGTAAAAATGTAGCGCTTT
CTCATTTTCTTCAAGAAATTTGGAATCTTTTCTGCTTTCCACTATGCAGATAACATCAGTTGAGACAAATATTAAATACCTACCTA
AATTAGAATGCCCTTCTCCTCATGGGATTTTTTAAATCTTGTCTATTCTGCTCTTTAAATTAAGAGTTTGTATTGCTAGAGGAG
25 TGGGGTAAAAAGGATAGTCTTATCTATTATGTATCTTACAGGTCTTTGTTTTTACAAGAGCATGTATTAGGTATTATTGTATA
ATAAATATAATTTTAAATACAAAGAAATTTCTCATATAAAATATGAAAGTAATCAGACTGCAACACTCAGTGCCTGAGACAGA
GCTACAGCTATCAGGGTGTCCAGACAGACAGAAGATTACATTTTCTTCTGCTCTTGTACAGCCCCAGACCTGCATGCTTCTT
GAAAGAAAGAGAGTACCTGAATTAATCAATGTGATGCTTTGATACCTATCAGTGCACTTTCTTTTCTATTTTTAAATTTAA
AAATAACACTTGGCCAGGCGCAGTGGCTCAGCCTATAATCCAGCCCTATGGGAGGCCGAGGGGGTGGATCACCTCAGGTGAGG
30 AGTTGAGACACGCTGGCCCAACATGGTGAACCCCTCTGTACTAAAAATAGAAAAATATTAGCCGGCATGGTGGTGGCCACCTA
TAATCCAAGCTACTCAGCTGAGGCAAGAAATTTGCTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCACTGAGCTAAGATCACTGCTGATT
CCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGATTCCATTTAAAAAAGAAAAAAGAAAAAACAATTTATGGCGGTATTCTCAGTCATTACAA
ATAAATAAACAATCCATATGCCCTGGAGAATTTGATTCCAGGAGTAGGTCTAGAAGAACTTCAACTGGAGAATGGATAGAGAA
TCATGGTATATTGCGAATATATATATATATATATATAGATAGCATGTGAATAAATTAATTAACAAAAATATGACTACATCTAT
35 TATTATATAGCATGTAGATAAATACAAAAACATGTAACATACATCTATGAATCTTAGAGCATATATTGAGTAAAAAATAAATAA
TAAAAATTAAGGCCAGAAGATAACACATAGCACATATGCTTTTCTATAAATAAATATATTGCTTAAGCATACCTTATATATAGAAG
ATAAGCTTAAAGTAAGTAAGAGAGGCGGGCTGTGCTCAGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAGGTGGGCGAGATC
ACGAGGTGAGGAGACCGAGACCGCTGGCCCGCATGGTGAACCTCGTCTCTACAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGG
40 CACAAGCCTGTAATCCAGCTACTCGGGAGTCTGAGGAGGAGAAATCGCTTGAACCCAGGAGGTGCGAGGTGGCGGTGAGCCAAGAT
CAGCCCACTGCACTCTAGCCTGGGCGCAGAGTGAGACTCCGTCTCAAAAAAAGAAAAAAGTAAGGAAGAGACTGATAGC
CCGATATTGAGGAGCCAGTACCTCTGGTGCGAGGAGACATACATCATTAGTAATGTGCTAGTTCTTAGGGTAGGTGGTAGGTT
ACAGATGTTCAATTTACTTAAATATATATTTGAAATTTATTAAAGCTTTCTGTTGTAATATATACAGAGAAACCCACA
TGAAACAACATATAAGCTTAACATTACTATAAGGTGATTCTTTTGAACCAACCCAGGTAAAGAAAGTCTTGTGCACTCCCC
45 AGAAATGCTTACATACCTAGCCCAATAAACCCTCTTTGCAAAATCTCTCATAGCACTATCTGATAGCCCTTTATTTTTACC
TTTTTAAATTAACAACAACTTTTAGAGACAGGGTCTTCTCTGTCTATCCATGTGAGGTGAGTGGCCCAACACAGCTCACT
GCAAGCTTCAACTCCAGGCTCAAGTGAGTCTCTGCTCAATCTCTGAGTAGCTAGGACTACAGGCATGTACACCCGGTCTGG
CTAATTTTAAACATTTTAGTGATGGGGCTTCTGATGTTACACAGGCTGGCTCAAGCGCTCTGCTCAAGCAATCTCTGCTG
CCCAGCTCCCAAGCACTGAGATCAGAGGTGTGAGCCATCACTCTCAGCCTGCCCTTTATTTTTCATGAAAGAAATTTGCTGAAG
50 AGGACTAAAGAGGTTTAGTAAGCATCAATAATGTATGTTCTTTATAGTTTCCAAATCAGCAATATAGACATCTGCTGATTT
TAGAGAGATTATATATTTTATGGACATGTAATTTATTAAACCACTTCCCTGTGGTAGACATTATTCTCATTTCTCTGCTG
TAGATTAAATGCTTGAAGAAATGTGTGCTCTTAAAGACTGTGATGAAAGTTGCTCTGAATAAACTCAACAAATCATTAATCA
TTAAGCTTTCTTACTTGTATGCTCTTTGAGTCTTACTGTGTTATCTATAAATAAAGTTTGAAGTGAAGAAATTAGGGTAAAA
CATTTTATATCATTTTAAAGGATATATACATGGATGTACTATCATATGATGTTTAAATTTATATACCAATTAATCTTTT
TTTAAAAAGTCTTATGAATTTTAAACAAATGATAGTCTATAAATACCACCACCAAGTGAACATCCAGGACAGTTCCATCCCTT
55 GCCAAACAAACAAACAAACAAAGCTTCAACCAAGTCTTAAGTCCAGGCACTTACTGATCTATTTCTGCTCTATAGTAATGAC
TTTTCCAGAAATGTCATATAAATGGGATCATTATTAGATATCCTTTTGTATCTGGCTTCTTCACTTAACATAAAGCATTTGAAAT
GAGAACTAGCCAAACCTTTCCATAGTGCTGTACCAATTTTTCATTTCCACCAAGTATATGAGAGTCTTAATTTGCTCTCATC
60 CTCTCCAGCACTGGTATTCTTTCTATTTTCTTTTCTTTTGTAGACAGAGTTTCTGCTGTCTACCCAGGCTAAAGTGCAATGCCG
TGATCTGGCTTACTGCAACCTCCGCTCCCGGTTTCAAGCTATTCTCTGCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCACC
CACCACATGCTCTTCTTTGTTTGTATTTTAAATGAGACGGGGTTTGGCATATTGACCAGGCTGGCTTGAACCTCTGACCT
CAGGTGATCCACCACCTTGGCTCCCAAAATGTGGGATTACAGGCATGAGCCACCAGCCCTGCTCTTTCTTAAGTCATTCTA
65 ATAGGTGTGTAGAGTGGTCTAATCTGCAATTTCTTAATGACTAATGATATTAAGTATACATATTTATATATATTTTATAAT
CTTATATATAATATACATATTTAT
AGACAGGGTATCACTCTGTTGCCAGATTTGGAATACAGTGGTATGATATATAGCTCACTGCAAGCTCGATCTCTCAGGCTCAAGCGA
TTCTCCACCTCAGACTCTGTAGTAAGTGGGACTACAGGCCATGCCACCATGCTGGCTAATTTTCTTTTAAATTTTGTAGACA
TGGGGTCTCCTTGTGTTTCCAGGCGAGTCTCAAACTCTGGACTCAAGCCATCTTCTGCTCAGCCTCCCAAAATGCTGGGATT
70 ACAGGCTAAGAGCACTGCACCTGGCTAGTTAAGTTTATGATGACTTATGATATCTTCAATGGTGACATCAATCATTTTCAT
CCTTTGTAATGTATACTAAGGAATTAACGATTGTTAATTATTGTTTATTTCTTATTGTAAGGTTTAAAAATTTCTCTATTTT
TTTGAGACAGTCTCCATCAGTCCGCCAGGCTGGAGTTCACTGCTGGCTCACTACAGCCTCTGCTCCCAAGTTTAAAGGATT
CTCCAGCCTCAGCCTCTGACTGGCTGGAATTACAGGCATGTACCAACCATGCTGGCTTATGTTTGTATTTTGTAGATCGGGG
TTTCACTATGTTGGCCAGGCTGTCTCAAGCTTCTGACCTCAAGTGGCCACCCACCTTGGCTCCCAAGTGTGGGATTACAGGT
75 GTGAGCCACTGCCAGCCTTAAGAGTCTTTATTCTAGATACAAGTTCTTATCAGATATTGATTTTCAATATTCTTTTGAAGT

CTGTAGCTTGTCTTTTCATTTTCTTAAGTGTCTTTTGCAGAGCAAAGATTTAATTTTGATGAAGTTTGATTATCAATGTTTT
CTTTTATGGATCATGCTTTTGGTATCATATCCAAAACTCTTTACATAACCCAAGATGTAAGAGATTGTCTTCTATATTTTCTTCT
ACACATTTTGTAGTTGTATATTCTATATGTAAGGTTTATAATCCATTTTAATTTTATATAAGGTGTATAGGTTAAGCTCA
5 TTTTGTAGTTTACATGTAGATGTTTGTGTTCCAGCCCCATTTGTAAAAAACACCCATCCTTTCCCATTTCAATAGCCTTTGAAT
CTTCATCAAAATCAATTAGTCATATTATGTGGGTCTATTCTGGACTTTTGTGTCATTAACCTATGTGTATATCTTTTGCAAA
TATCACACTTATATTGTTTTTTTCTTACATTTTATTTCAAATCTAAGGACATCTTATAACCCAGAAATATTTTTATACCTT
GTCATGCTTAGAGGAAAGAGCCACCCAGTCTTTTTTTCATTGATGTTTTTCTCTCTCTCTGTAAGTCTAGAGGTAGATGAAACC
10 AGAGGGCCACATGACCATGGTGTATGCTGAGGTCAATCTGGGGCACAGACCTCAGCCTAGGTTACTCCATCTCGCTTATCTTTAG
ATCCAAACTACCTGCTGACTGCTGAGATAAAAGGAGAATAATCAGGTTGGGGAAGGATTTCTATGCGAAGACATGCTCC
ATGCACTCTCTACACTGAGCAGAGCATGAGTCAGGTGCTTAGAGCAGGATTTTGTCTTAAACCCAGGAACCTCAGAGTTTTGTA
AGAATGTGGCTATGTAAGCACCCCCACCCACCTTACTTCTCAAGTACATTACGTGGCAAGTCTGAAAAAATCTTACCTTCT
GTTGTTAAATGTGGGGGATAAAATATAAACTTAGTTTCAAGAGGAAGCTATCTTGGGAGGTAATGCAATAAATCGTTGTGTGTTT
CCTGAATAGTGACAGGTGCTGACTACCATTTGATGCTTCATTGCAATAAAATGCAAGCTCCCCAAGAATTTTGAATGCAATCA
15 AGCTAGGTGTTCTAATCTAGCAAAAGGACCTGATGCTTAAATTTTTCATGCTTTTGGCAAGTCTTTGAGGCTTTAGTTTAA
GGGCCCCCATGAATGGAAGGCTGTGTTGTGAGCTTAAATTTGTAGTTGTGGAAGACCTTCCAGTTTTCTCTTGTCTAATACCT
TCAGGAGTTCAATCTTAGGTTGAAGCTTAAATTTAATACCATGTGGCATGTAAAGTAGAAAAACAAACATCTTTTCTTAGCATAC
AGCAAAAAAAAAAAAAAATCACTCATGGATGTAGTGTACACATGCCAGTGGATATATAGTCATACTGCAGCTATTGGTAGCAC
AGAAATAAATGTGCTTGAAGACACAGAGATGAATTTGAATTCGGTTCCATGAGCTACCATTTCTTGACCTTGGGCAAGTTGCAT
CACTTCTTTGAGCCTCAGTTTCCCCATCTGTAAATGTGGATAGCAACATCTACCTCGCAGAGTTGCTGGGAGGATCAGATGAAAT
20 GATGGGCTAGCCAGTGTCTGACTTACTGTGTTTAAAGAAATCAACTATTACGCTACTTCCAGTGACAGTCCAAATGCAGACCA
GTGTTTATAACTCTACTTCTCAAAACATTAATGTGCGATGCAAAATCAGCGTGACCTTCTTAAATGCAGATCCTGATTCCCTAGGCTG
GGGAAGGCTTGAATTTCTACATTTCTACCTAGCTTCCAGGTGAAGTTGAGGACAACTTTGAAGGCAAGGTGGTAAAGAGCCTT
GCACGTGCAAAATGTTACTTTGTGTAACTAATGTTTCGCAATCTGTCTGCACTTTAGAAGCTCCAGGAAAGAAAAATCTTTAATG
ATGCTGAGCTCATCTCCAAATAATGTAATTTTAAAGATCCAAAGTAGTGCCTGGGCATTAGTGTGTTTTTAAAGCCTCCAGGCT
25 GATTCCAATGTTAGCCAAGATTGAGGCCCTCTGCTTAGTGAATCTAATTTGCAGCTGGGCTTGAGAAAAACCTCTTCATAGAATT
TTGTGCATCAGTGTCTGATTGCTCTGTAACTTACAAATAAGCAAGATGTTTTCAGGATTCAAAATCTATTGCACTTGCCTTAAAC
CTCTTATTTGTAGGAGTAATCAAGCTCAAAGTTTGCATGTCTTAGAAACTTACTTGGGGCAAAATTAGACCAAGTAACTTA
ATCTTCTAGGTATTCTGAGCTATTACAGACATATGATTGATGTTTGTCTAATGCTCTTTCTCTTGTAAATATTAGCTGAAAAATGT
CACCTGTCTGCAAGTAGCATATTTTATGCTATCACTTCTGGCAGCATCTTCTAAGGCAGACAGGAAAAATAGGAAGAAAAATG
30 GACTTTTATCAAAGGCCAGTAAAGAGGGAGTCTGCTGTAAAGTAAAGGGAGTCCAGAGGAAGTTATAGGCGTCTCCCTT
TCTTATGACAAAGACATAGTGCAGTAAATAAATTTGCTAAATAGATTCAACAGTCTCTACCCAAAGTCACTATTCTTAACTTTG
TTGTATGACAGACTCAGCACTAACCTTCTTGAAGCCCCATTTCTTCCCTGTTTCTCTGTTTATCAAATGTAATTAACCAAGAG
AAGTATTATAGAAGAGTAAAGTAGTAGTAATTTCTGAACCTGGCATATGATTACTACATATTGTATGAATAGTTGAATATTATT
CTTCAAGGACAGATTTGGATTTGGTATCAGGTGGCTCTGCATTAAGTTTAAAGGACTTAAATACTCAAGTATTATAGGACCGCTTC
35 CATCATAAAGGATCTGCCCTTAAAGAGGGTCCCATTTAGGAGATTCTGAGGTGAGAGCTATTCCAAGTGTGAGTGGATTAAATA
AAAGAAATCATACAGGAATCTCTTTTACATGCTTATTCCAGGGTCTTTGCAACCTGGCACAGCAAGTGCAGATGATTAGCAT
TGTTTACACATGTACACTCACCTTATAGCCCTGCCCTCCTGCAACAAAGAAATGCTGGGCACACGTTGACCTCTCTC
TGTAAGAGGCACATTAATGTTCTAGCCATGTTTAAACAGGGATAGAGGCAAGCCAAATATGTCGTCATTGAAATAAATCTCA
AGTTTGTGCATATCACTATCAAGTGTCTGTGTGGCAATTAAAGATGCCAATTTGTGTGATCAGGCAAGTTGCAGTTTGTATGAA
40 AGGAAAGCAGAGGTGAATATATAACAGGGTCACTCTTCTTCTCCCTCTCTCTTCTGTCATTATTGCGCAAGCTCTTAAAC
TAGAACTTGCTATGTCTAGGTACTGGATATATCAAAGCAAACTCAGCCTGGTCTTTGCTTCAAAGATTGTCAGGATAGTGGGAA
GAAAAACTTGAATCAGAGGACATCTGAGTGGGAATCATTCAGCAGCAGAAAAACCAAAGTACTTATACTGTGAATCTGTATC
AGAGAGTGGACTGTCTGGTTAGTAAATATCTGAGGATAAAGATTGGCCATGCAATCCACATATGAATTACCATTTCCCAAGCT
AATTAACATGGTACGAAGAAAGGAACGAACATTTGCTGAGTGCCTACTGCCTGCCAGATCTAGGCATTTACATGTAACACCT
45 CGTCAGGCTCCACCACAATACTGAGAGGTAGAGTTCAACCTCATTTTATAGATAAAGAGGCTGAAGCTCATAAGATTAAAGGAC
GGACTCACAGTCAAAGGACTCTAATCTGAGTCAGCATTTGAACCCAGGCTCACCTGTCTATATCTTATGCTCTTCCGTATCA
CATTTTATACTGAAACAACTTCTGGAATAGCTAATGCTTGAAGCAGCTCCCAAATATTGTTGAAATGAATGATTGATGAATGA
ATGAATAAATGAATGAAGCAAGCTCTACTGAACATAATTGATCTAATCTTCTGTGATTATTGAGAACTACTTCAAGATTTCTCT
ATACCTCCATCATATGAATACCCATTCAATATGATGGAAGCAGCCTAATTTGTCTATTTTCACTTTTATGATGTAACACTA
50 CTTTACTAGTTTGGCCATCTCTTATGCTTTTATAGAACTATTAGATCAATTCACTTTTAAAAAATAAGCCCAATACCC
TGTGTGATAGTAAAAACAAGTATCATTTGCACTGGTAAATAGAGAATAGGAAGAAAAATAAATGCAATGAAAAATAAGCAGTGT
TCAATCTACCCAGATAGTGTATCTACCCGGAAGCTTCTGTTTGAATTAAGGAAAAATAGCCAGTGTAGAGGTGTGGAAGT
CTAGTTAAGAAATTATATGCAATTGAAGATTAAAAATAGAAATGAAAGGGAATAAATTCCTCTCTGAATAATTAACTCCCTTAGG
CTTTGATTCTGCTCATCTAAAATCATCTTACATACTTCTAGTGGCGTGTCCCTCACATTTTGGTAACTCTGAGTGGAACTACG
55 GATTTGTAGTCAACATCTGACTGGCTCTGGATTAACTTTACTAACATATGCTCTGAAGTGAAGTGTGGAGCCAGTTTCTCT
CAACTATATAACCATATGACAAAAACAGGTTTCCGGTCTGTTTTCAGTATTAAACAATATAGTTAAAAAGTCACTGACAGGTG
CTGGCATAGAACATACTAGATATACATTAAGTATCAGTTCCATTTTCTTCTTCTTCTTATGTCAGAAAAATAGAAAGCATCTACAG
TGGGCTGTATGATGTGGTGGTTAGAAATACCTGATCTGATCTGCTGGCTGCAATCTTGGGCAAGTTACTTAACTTTTGTGCT
CATTTTGTGTTTCTGAAAAAAGGATAGAAATATTATTACCTACCTTGTGCTGCTTCTGGGAAGAGCTCAGTGAGACGATGTGTTAG
60 CAGAGTGTCTGCAATTTGAAGAATTCAACAAGTAATAGTTATTATTACCATCACTGGTGAGAGGAAGTGATACCTGGCACAAAAA
TATATGGATTAATCAATATGGATTGAGGGAACAAACCTGGAGAATAGGATGTGAAGGTATTTAAGTAACATGAGCTCAGACCTTG
ATGTTAGGGAAGTCGAAAGGAAGCATTTTGTCTTATATGACAGATGACCTGGAATGACTGCAGGGCTTGGGGGTGAGGACTGG
AGGTGGGAGAGGCTCTGAGAGCAAGCAGTGTCTGCTCCACGAAAGCTCTTGTGGGGTGCCAGAGAGGAGCAAGGGCAGTCAGC
TGACAGAGGGAAGTGTGGAGGAGAGAGCCACTCAGATCAGCGGTCAAGAATCCCACTCTTGCCAGATGGATGGGCGAAAG
65 GAGAAAAAGGATTCGCCAGGGAATGTCAGATAAGACAGGTGCTTTTGGAAAAATGGGGGTGAGATGGGTCTCAGGTTACACTTC
GTAAGAACTGGAAATGTAAGTAAGGCAAGTACAAATGACAAATATCTTGTCTTTTTCAGCTTTTATTCAGAGTCAAGCTCCCTAAG
GAATGTACATAATAGAGCATGCGAGCAATGTGACCTGGAATGCACTTTGACACTGGAAGTCAATGTAACCTTGGAGCAATAAC
AGCCAGTTTGAAGAGGTGGAATGATACATCCCCACACGTTGAAGAGGCCACTTTGCTGGAGGAGCAGCTGCCCTTAGGGAAG
CCTCGTTCACATACCTCAAGTCCAAGTGAGGAGCAGAGACATCAATGCAATATCATCTATGGGTCGCTGAGGACTACAG
70 TACCTGACTCTGAAAGTCAAAGGTGAGTGTGTCAAGGACTAGAATCCATGGAAGCATCTCTCCAACAGAGGATCTGCAAGTCACA
GAAACCCATTAAGGTAGCTCAAGCAAAACAAGCAGGCTGCTTTAAGGAGACAGCTATTTCAAGAAAAATGAAGCATCTGCTC
GGAATAATTTTGAATCTGAGTCAAAAGCAGCGAAGTACAAAGTGAAGGGGTAGGACCTATAGGAATAAATGGGACTGGAG
GAAGCCGAAAAATAGTCCCTGAAATGTGGGAGGTATGAAAAATAAGCTTTGCTCAATTTCAAAATCTCCCATGGAACATCCCT
GACTTGAATTAATAGATACTCTTTTCAATAGTTTATACCTGAATCCAGAGTTTAAACCAATGTTTGGCGCCCATTCATGGA
75 TTAATAATCAATTTAGTGAGTAGCAACAGATGCACGTTTCCCGCCCTTTAAAAAATAATGTATAGAAGAGAATAGACAGAGTAG

ATCAGACGCATCACAGAGTAGGACTGAGTACTGTAAACCTAATTTCTGAGGGACGTGTGTGTGTGTGTGCGGTGTTGGGTTCATGGT
ATAAATTTTTTTTTTCTTACTTTGGATCATATAAAAGTTTACAGTTTGGAAAAACATGCTCAAAATGCAAGCCCTATTTATGTGCAGAT
GAGTAGCTAGATCCAGAGAAGGGAAGTGGGTAGCCCAAGGAGATCCATGAAGTCTATAGCTGTCCCTATCTCTCGGATTCAG
GGATCTCTCCACTCCAGCACAATGAAAACTAAATATAAAGAGAACTTCCACTCTTGTGTTGTTCTAGAAAAGGTGATTTGAGG
AAGACATATAAACAATATAAAATAGATTTTGGCTGTTTCATGGCTTATGCTCTCCAGGCTTGAATGCTCTGAGATAAATGATG
CCAAATATTTCTCTGGCTCTTCCCTCCAGCATTGGACCTGACATGCTGTGATCTGTTCTTAGAGGTTTGTGGGTTTGGCC
CCAAAAAACCATTAACCTTGGCAGAAAGTGTGTGACTTTATGATCTGGTACAAAGAGGACAACTAGAGGGAGCTGGACATGAGGA
TGAATATTGTGTTGCGCCCTTATCTTGGGAGGTTTATTTGCGTTTCATAACCTCAATTGTGCTTATTGTAGAGAAGCAACAAT
AGTAGATCCAAACACACAGGATTTGCTCAACATTGAGAGAGATAAAGAACTGAGCATGGTACCCGGCATATAATAA
GTGTCCAGAGATCTGGTTAAAGAGGCTCAGTTGTTACAGGGCAGTGACCTCTCACACCTCAACCATCAATGAGTCAAGGAA
AGCCATCTAGCTAGATGTAACGTGTTTTCTATCTTTATTTGCAATTTCTACATCCAGGCAGCAGCTGGGAGGAATCTAGAACAATGA
AGTTTGTCTGAGTTCCTTTAATGAAGGCTGATCATTCTCAGGATGCTTGTAGTACTCGAATATCTGCAACCTTAATCACCACC
TCTGTTTTTATGATCTCTATCTGAATGCTGATTAATGGGCGAGGCTTCTGCGCACTCTCTCAAACTGAGAAGCTGTCTCAT
CCTGGGAGGCACCTGCTACTCTTACCTAGATCAGGATTTCTCAGTTGTGGAGAGATTGTTCTCTTATAGTGTGGTCTATC
AAGTGGGATATTGGGATACAAAGACTTTTCAAGGGATGTATGGGCAGGAGCTTTTAGGAAAGTGAGTGTCTTAGATCTCTATC
TTCCCAATACTCGTTCCCAAAATGAGCAGCTGACAATGTGATGCCAGGAGCTTCTGGGGTTCCCTCAAACTCTCTCT
CTTTAAGCCTACCCTCCTCATCATGAATATAGTCCATTGTCCCAGGGGTGAAAAACCTCTATAGTGTAAATAAAGAAATGAT
TGGGAACATTGACACCTGATGGAATGCTTATGACTAAAAACCTTTTGCATAATGTGGTATCTAAATTTCTGCTTCAACAAAA
TTGAAGGAGGCCCTTAAAGTTAATACTGATACTAAAAAGTAAATTTTGGCATGTAAATCAGGTCAAGAAATGAAATGGC
ATTGCTGTAAAGAAATGCTTCCATTCCCTGATTTACTCATAGAAAGAAATGCTTAGGCTTTAAGCTACAAAAAATGAA
AAATAGAAATAGAATGAGGCTGAATCTATATATAAAATCATTTCAACAGATGTCATATGTTTCTCGGATTCATGAATAATTTG
GAAAGAGGAGCCATTCATCTTATTAAGGACACATCCCAATAAATTTTCATCTTTCATGTTTAATAATATCAATATTCATA
CATTTTACATTTTGTCAATAATGTGTTTAATAATAAGAAATATGTCCAAACAGATAGACTGGATTAAGAAAGTGGCAGC
TATACACCATAGAATACTATGCGACCATAAAAATGATGAGTTTATGTCCTTCTGAGGACATGGATGAAGCTGGAACCATCAT
CTCAGCAAACTATCCCAAGGACAAAAACCAACCCGATGTTCTCCTACTAGGTGGGAATGAACATGAGAAGATGAGGAC
CAGGAGGGGGAACATCACACATGGGAGCTGTGTGTGGTGGGGGAGGAGGATGAGTATGAGAGATATACCTAATGTTT
ATGACAAGTTAATGGGTGCAGCACCAATATGGCAGATGATACATATGTAACAAACCTGCACGTTGTGCACATGTACCTAAAA
CTTACTGTTAAAAAATAAATATGATCTTAATGCAGAACCCGTAACATTTAAAGCTTCATGATCAAGAGAGAAAGTTTCAT
CTAATAGCTATAAATATTTTGTGTTGAAGACATATAACGATATCAATCAAAATCTGTGTCAACAAAAATATGTTACATTAAG
ATAAATCTGTAGGGAAGGTGAAATTGAAGTGAAGTTCAATGAATGAAAAGAAACATTTAGACAGAGAAGAAATTTTTTCATTT
AATAATTTATTTATTTTATCTAGAAGAAATGAATAGATTAGTTCTTCCAAAAAGCCCTGTTATTGTGCTTATTTATTTA
TTCTCTTTTTTCCACATTTCTCAGTCTCATTTCCCTTTTTTAAACAGAGAAATTTTCCAGATGTTTATCATACATATCTTTGTT
TGTAAGAGCTTATTTAAAAATATGTAATATTGTTTTTAGATGATATATTTTTTTCTGTGGAAACTATATTGTATATATATAT
ATTTTAGAAATGGAACATTAGGCCGGGGCGGTGGCTCAGACCGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCCGGGTGGATCATG
AGGTCAGGAGATCGAGACCATCTGCTGCTAACATGGTGAACCCCTGCTCTCTCAAAAAATCAACAAAAATAGCCGGGGCGGGT
CGGGCGGCTGTAGTCCAGCTCTGGGAGGCTGAGGAGAGATGGCGTTAAGCGGGGAGCGAGCTGTAGTGAGCCGAGA
TCGCTCCAATGCACTCCAGCCTGGGCGACGAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAAGAGAAAAAAGAAATGACACATTAAG
TTTTTGTGAAAAATGATTACAGCAATAACAGATATAACAGCAAAAAATTTGGAAGTTATGTGCACTTTCTTTGAGATCAT
TTTTTGGGTATGTGATGATTTTATCTTTTTTATTTAGACATATATGTTACTTATTTAGGATCATAGTGATGTTTCAAT
ATATCAATGTATAGTGATCAGATCGGGTAAATAGCATATTTATCATCTCAATATTTATTTCTTTGTGTTGAGAACATTCA
ATGTACCCCTCTCGGCTATTGAGCTATATACATGTTGTTAAATATTTATGATTTTTCACAGGATTAATGTTGATATAGAAAT
AAGCTCTTTTATTTATGTCATTTGGATCTTTGGATATGATGTAAGAGTAAATTAATGTTTATCAAAAAATCTAAGATGCTGAACA
TTATATGTTTTTCCAGTATAGAACTTATGAAAAATTATAAGATCAACTTAATAGGTGAGAAGAGCATACTGCATCATACTTATT
TTAGAGGAAATCAAGCAAAAAAAGGTTGGACCATCACTTAAGATAGGACTACCTGTACCGGGTCTCAAAAGGAGCAAGATA
GATCTGAGGCCCAATGAGGTTTCCATGAATGAAGTAGGACTAGAAGGACATGTTTTCATTAAGTGCTGATCTGAGC
ATAAAGCTGAAAAATGGGTTTGTGTTATAGCACTTCTGTTGATGCTGGGCAGAAATCTTATCAAAATATAAGAAAGGTTAAT
TCAAAAGGACAGAAACAAATTTAGGTTGGAATGACCCGAGATTTCTGGAAGAGACAGTGATTAAGGACTGTGGTTTCTGAAGAGCCA
GGTGCACCTCATTTCTGGGGCAATCTCTGAGGAAGGGGCGGAGCTGGCCAAAGACAGAGAGGCCCCAGGAGCCCCAGG
GTCTCTCAGAGAGCTGGGGTTGAGAAATGGTCTGTGCAAGGTTTCCAGACAGGTTGACAGAGGAGCATAAAAACAAGAACAC
CAAGAGCCAAACCATCTGAAGGCTGGGCGAGGCGAGGGGATGGGAAGAGCCAAACACAGGAAATGGGCTGAAGCTGACAGAAGTA
CTTCAAAACGAAACAATGAATTTAACTATGCGCTTACCACAAATAGACTTAACAGATTTTACAGAACTTCTACCCAAATCT
CAGATATACATTTTATTCATCAGTATAGGAACATTTCCAGATAGACTATATAGTAGGCCACAAACAGCTCTCATAAATTT
AAGAAATCAAAATATATCAAGTACTCTCTTAGATCAGTGGAGTAAACTGGAATAACTCCAAAGGAACCTTCAAAACCA
TGCAATATACATGGAAGTTAAATATGAGTATCATGGGTGAACATGAATCAAGATAGAAATTTAAACCTCTTTGAAGCTGAAC
CAATATAGTGACCAACCTTCAAACTCTGGGATACAGAAAGCAGTGCTAAGAGAAACATCTAGAGCTAAATGCTCAATGCT
AAAAAGTCTGAAGAGCACAAATAGGCAATCAAGGTCAACCTCTGGAGCTGGAGAAACAAGAACATCCAAACCCAAACCCAG
CAGAGAAAGAAATTAACAGATCAGGCGAGACTTAATGAAATTTGAACAAAAAATAAAGAAAGAAATGAACAAAAATCT
GGTTATTTGAAAGATAAATAAATTTGATACCAAGAAAGAGAGAGAGTCAATATCTCAATTAGAATGAATGGAGAT
ATTACTACTCATATCAGAGAAATACAAAGATTTTCAAGGCCACTATGAACACCTTTACAGCTACAACTAGAAAGCTAGAGGA
GATGGATCATTTCTTGGAAATATAACACCTTCGATTAACCCAGAAAGATATAGGAATCTAAGACAGATCAATAACAGCAGCAAG
ATTGAATGGTAACTTTTAAATTTGCAACAAAAAATCAGGACAGACAGATCTATAGTGAATCTATCAGACATCTCAAGA
AGAATGGTACCAATCTTATGACATATTCCATGGGATAGAGAAAGGGAATCTCCCTAAATCTTCTATGAGGCAAGTGA
CCCTAAATCAAAACCCAGGGAAGGACATAACAAAAAGAAAACTACAGGCCAGTATCCCTGATGAACATAGATTAATAATCCTC
AACAAATCTAGCTTAACCAATCCACAGCATATCAAAAGATAATCCACCATGATCAAGTGGGTTTACACGAGGATCGAGG
ATGGTTTAAACATCCAAAGCTTAAATATGATATACCAACAAACAGAAATTAAGAAACAAATACATGATCTCTAATGATTT
CAGAAAAAGCATTGACAAAAATCTAACATCCTTTATGATTAAACCTCAGCAAAATTAGCACAGAGGAACATATCTTAAGGTAA
TAAAGCTTAATCAGCAAAACCCAGCAGCAATATGCTGAATGGGAAAAAGTGAAGCAATTTCCCTGGAATTTGGAACAGAA
CAGACACTTTCAACACTTTTTCAGCATAGTAGTGAAGTCTGTGGCAGAGCATCAAGAGAAAGAAATAAGGCGATCCAA
TTGGTAAAGAGGAAGTCAAACTGTTGCTGTTTGTGATGATATGATCATATACCTAGAAAACCTAAGGATTCATCTTGAAGCTC
CTAGAACTGGTAAACAAATTCAGCAAGTTTCAGGATACAAATTAATGATCATCAAAATCAGTAGCTCTGCTATACACCAACATCA
CAAATAGCTGCAAAATAAATAAATACTTTAGGAATATACCTAAGAGACATGAAGACACTCTACAGAGAAATACAAATCA
CTACTGAAGAAATCAGATGACACAAACAAATGGAACACATCCCTGTTTCATGAATAGGTACAATCAATATTGTGAAGATGAC
CATACTTGTAGATTGCAAGAGCAATCTACAAAGTCAATGCAATCCCACTCAAAATACTACCATCTTCTTCAAAAGTAGAAAA
AGAAATCCTAAATTTATATGGAACAAAAAGAGCCCACTAGCCAAAGCAAGGAGACTAAGCAAAAAAGAACCACTGGAGGC
ATCAGATTGCCTAATCTCAACACATCTATAACCACTAGTCAACAAACAGCATATAGTATAAAAAATAGGCACATAGACCA
ATCAGATTGCCTAATCTCAACACATCTATAACCACTAGTCAACAAACAGCATATAGTATAAAAAATAGGCACATAGACCA

2225

2226

TCTCTCATGTGTAGCATGAGGGTGAAGTAGTGGTAGACAGTTTATAGGGTTATAGTGAGGATTAAATGAAATGTGCTTATAAAGTGC
 TTAGTACTCAGAAAGTGTGCAAAACAGTAAAAAAATGGTATATCTAGCAAGTTGCATGCCCTTACTTGTGAGTTTCATGAAGTTGTG
 GCAAGGATAAGACAAATATTTTTTGGCCATTGCATCATTTATATCTAGTAAAGAGTATGCCATTATTGGCCAGGTTGCGGTGGCTCAT
 5 GCGTGTAACTCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGATGGGTGGATTGCTTGAGGCCAGGAGTTCAAAAATCAGCCTGGCTAACATGGTGA
 AACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCAAGAGGCCGAGGCAG
 GAGAACTCACTTGAACCCAGGAGGCCGAGGTTGCAGTGAGCCAGATCATGCCACTGCATCCAGCCTGGGCAACAGAGGGAACT
 CCTTCTCAATAAATAAATTAATTAATTAATTAATTAAGAAACGACAAAAGAGTATGCAAGAATTTTAAACCACTTAGAGGAATATG
 TATGAGGATACAGGCTAAGCTACCATAAATGAAGAGACCTCGAAATACAGTGAGAAGCGAGACAGAAGTATCTTTCGTTCCATGTAA
 10 CACTCAGGTGGTTAGAGCAGCTAAGCAGCTATGTTCCATAGAGTCATTAGTGATCCAGATTATTTTCATCTGTTGCTCTGCCAT
 TCTCCAGGATGTTGCTCCATATAAATTTGCAAGCTCAGTCAGTGCCAAACCCATGTTTCAACCTTCAGAAAGTAAACAGATGGTG
 GAAAAACACATTCAATGTTTAAAGGCCAAGACCTTGAAAACTCACTCTCTTAGCCTGAACCTTAGATTACATGGCTGGGCCCTTAA
 CTATAGGGGAGGCTTGGAACATAGTCTCTGAGAAGCCATGTGTCAGCTAATTCCTTAATACTAAGTTGAAAGAAAGAAATGGAT
 TAACCAGCAGTATACCAAGGTAACAAATGACTAGGAGGATCAGGCTAGGTGGACTAGAAAAGAGACAGTCAATTCACTGCAACA
 15 ATTCATATTGACACTTTTCATGTAGCTGTTGCTTGCTCTATCTAGAGAGGACTCAGAGGTAGTTTAGATAAGGCCCTTTGCCCTC
 CAAATACAGTCTAAGCAGACTGATTTCTACTGATGTTCAACTTTGGAGTCTTCAGGGATGAGTAGGGCTTCTGTACGTGGAAGA
 GACTATGAGGAACCTGCACAGGACAGGGTTTGCATTAAGACACTGAGGTAGGGACCTCTCCTGTTGTGGGGACAGTGAGAGGCC
 CAGGTCTCCTTGACTACAAAGTGTCTACTAAGCACTTACTAGAAATTAAGAAGCAGATTATAATCAATATGGGTTATCCAATGTT
 TGGATGAGCAAGGCTCCTTATCTTTTCTGTTAATGTTAATCACACTCTTTTGGATGGAGACAAATATCTGTGGGGCTGAGCTT
 20 TGGGTGAGATAGATCTGGGTTTGCATCTCTGGCATTGACTTTTACTTAGCAGTGATGACCTCACATAGATTATTAGCAACTCTGA
 GACTTACTTCTCACTCTAAAAAGGGGCTCAGACTAATAATGTCTAATCTCTTCCAGTAAACAAATCCGTGGTCTCAGA
 TAGCACTGCTGGAGGTAGTGGGTTTGGGGCTGGGAAGTTGGGAGGACTGAGCCCTTCCGCTGAGCAGTTTCGTCCAGTTT
 TCCGTACAGCCTGTCTATGTTTATTCATGTGAATGACTCCAGAGGCAAAATCAAGCTTTTGAATAGGGCACAAATTAACCTGA
 GTACCTTTTCACTTCCCTGTAGGTGAACACTCCTTAGCCCTGCTCTTTGTGCTGAGCCCTTGTCTTAATCTGTACACACCA
 25 GAGGACTTTCAAGGCTTTCCCGAGCTCCAGAAATTTCTTGTAGTCAACCTCTACTAACTCACTCTTCTCAGGTCTAGGA
 CGTTGAAAAACCGAAACAGGCCAAGGGCAATTGTAATAATTCACACTAAGGCATGAGTGACTAGGTTTAGTATATTAACACTAC
 CTAGATATTCTATTCTTCCAAAAGGATCCTGTTAATCTTGAATTTAACAACCTAATGGTATAGATTCTAAGCACTGTGAGTAT
 TTGTCAGTGGGGAAGACACTTTTGGGCTGAGAGACTTTGCCACTGGGAAGAGAGAGAGGATGAGGAGGAGAGGGGATAGGGA
 GGAAAAAGAGAAAAAGAAAGATGATTAGATGATAGATGGATGGATTGATGGATGGATGGAAAAAATAACATGAGAGAGTG
 30 GTAAAGAGCAGAAATCTGGAACAGACTGTATCTTAGTGGGTCACTTACTATGTAACTTAGGGAAAGCTTCTAGTCTCTCTGT
 GCCCTCTTCTTCCAGTGAATGGGGATCATAGCAGAGCCAACTTCAAGAGTGGTTGCCGAGGATGGATGAGCTGATAGGTG
 CAGAGCACTTAGAATAGGGCCTGGTGGAGTAAATGCTCCACAGAGCTAGCCGTGTTGGCTGTCACTTGTGAGCCCTGAGCCCT
 GTTGGTCTACCTCTTAGTGGCATTGAACAGGATTCTGGTCTTTTCTTTGCCAGGTCAGATGGAACCCAGGACCCATCCAAT
 TGGCTGCTTCACTTTTCTATCCCTTCTGCTCATCTTCTTCACTTCTTCTATAGCCACAGTGATAGCCCTAAGAAAACACTCTGTC
 35 AAAGCTGTATTCTTCAAAGGTAAGTGAGTTTATTCTAGTGAACCCAAATGCACTGGGTGCTGTCAGCAGTACAGCCCTGCTTTGCA
 CTGAGGCTATGGCTTGTCTTCTCATGTAAACCCACTCAGAGCTTATGAACCACTTGAAGCTTGTCTTGTATGATTATTTTCC
 CAGAGAAGAAATGGCTCTCATCGTCAGTGAGCTGAACCTTCTACACTGAGTTTTTAAAGGGAATGTTTGTCTTATGCTGAAA
 GAGTTTGTCTTATTCTTTGAGCCAGAGCTTCTCAGCCCTCAGTGAGAGTGATGTTATTTGGCAATGACAGAGCTACGTTCC
 GATTTGCTGTGGGAGGTTGCCAGGATCCTTCTGAGGATCCTTCCATTTTCACTTCTTCTTCCAGCTCTGATATGACCTG
 40 GGTAAACCCACCCCTCTCCAGGAATCTCAACCTCAGGTTGGGTAAAGGAGAAAGGTTTGTGAGGCCATTGGGGATAA
 GGAAACAGCTGGTTGGTGGTCAATTAACGCTTTTCAAGCAGCTCCTTCCAGTCTTCTCCTTAGCTGTTGATTCTTACCAACACAC
 TCCTGTTCTGTTGTACAGCTGGGACAGAGCATGCTGAAGCCTTTCAGCCCTGATTTCATTGCTTCATTGTTCTATGTTCTGCTT
 TGGTTTCTGGGTGGAGCTGCCCAAAACCCCAAGATGTATGTCAGGCTAGCTGGTGTCTTCTTAAACGCTCCTCTGTTCTGTC
 ACTCAATGAACCTTCTCAAAGATCTATACATGGCTCTCTATAGAAAGAGAAATGACATGTGAAATAAATCTAGTAGGATTG
 45 AGCAGCACTATCTGAGGACTAGGGGAATTTAAGTGGTTGTTATCTTACATTATATCTCATAACTTCTATATTTTCTATCTGCCATA
 AAATATTGTCTATGTTCTATTGTTCCATTGCTTATGTGTATGTTTCACTTGGGTGCTGACCAATATTTCTAAGCTGATAGAT
 GCAAGGAATTTGTTGCCAAAAGAAAAAGACAGAGGGGAGAAAGATGGCCAGGGGAGTGAGGGAGAAAGAGAAAAAGAGATGG
 AGAAGAGAAAGATAGAAAGAAAAATAAATGTGGGAGGGAAGGGAGCTTCTGTTAAAGGAGGAGGTATGTCCACAGAACTTCGA
 CTTTAAATAGAACCACTTCAAGAGATTGTGTGAGTGACCTCAGTTGTCTTATCTTCTGCTTCTTCTTACCTCTCACACC
 50 CATACCTCAGGTTCAAGGCCCTGGGCTGAGGACTCCTTAATAACTTCAGAAATGAGCAGCTGAGTGTCCGTTCCAGCTGTCTT
 TGGGAGAATGGAATGGAGTCAACTCAAAGATAGAGTGGAAATAAATCCTCTCCTCATCTTCAACCCAACTTAAGAGTGAGTGA
 GGATATCAGTAGCTCCGAGCTGGGAGGTAAAGCTCAAGTTCTAAGTGTGATTAGGAGACCTTCTTCAAAATAGAAATTAAGTGA
 TAAATGTGCAAACTATTTCTTTATATTTTAAATGAACAGAGAGAAATCATGGTTGCCATATATAACCTTGTCTCCAACCTCACT
 GCTATCAGATCTGCTTCTTCTTACATGTGTCTGCCATGACACAACTTGTGTGCCATGGAAAGGGTTGAGAGTGTGGTATGCA
 55 GACAGAGCTTTAAACAGGGTCAGAGGGCTAGGCTGGGACCTTGTGTGCCATTGTTGGCTTCTGACCTGTACAAATGCTTA
 TCTTCTTTGAGATGGTCTTCTATCTGTAAAAGGGGAAGCAGCAGAGAGGAACATTTTACAGCTTATGGCCGAACCTCACTG
 CGCTAGTGTGGTTCAACTGGACTACAGAGAAATCTTCTAAGTGGTTTCCCTGATTCTACTCCTGCTACCTCAACTTGGTCTGT
 TCTCACTTTTGTCTATAATAGGCTTTTAAAAATCATAAATCTACCATGTGCTCTGCTCAGACCTTCTCCATGGCTTCTTATTGC
 TCACTGGATGAAGTTCCAACGAGCCAGGATGGTTTGAATCATGTCTCCAGCTTTAAGTGCATCACCATCACTTCACTTCTTAA
 60 GCTCTAACCACACAGGATTTTCTAGTCTCAGAGGCTAGGCACTTCTTCAATTCGAGTTTCTCATACATAATTTGCTCTCTTA
 AAATATTTTTTCTGTTGTCACCTGAGTTGGAGTCACTTTTAAATCTCAGCTAAGCTTATCTTCACTCAAGCTTTTCTTAATTC
 TACCTCCAGCCACACCCATTACATTAATCCCTTATATATGTTCCATAGCACTTCTTCTTCTCAGTATCTCAGCAC
 ACAATCACTGTCTAGGATCTGTTTAAATAGCTTGGACTACCAATTAATGATCCCTTTAATTTTCAATTTGATTCCTCAAGT
 65 ACCACATGCCCATCTTAGCAAGAGTTCAGTGTCTCCCTCTTATAGCATGTACTTCTCCACCTCCCAACAACTGCCAGAAAGCTT
 ACTTAGCCACAGGCGCAGTGCTAGGCACTAGGTTAGTCTTCCAGAGGGCCCTGGTTTGAAGCAGTGTCTGTCTACTCCGGCCAT
 CGAGAATCTCTGGTCTTCCAGATGTCTCCATCCACTGTGCAAGGTAACTTGTGTTCCGATCCCAACAGACACAGACAGTGCT
 ACAAGATTACAGTTCTTATGGTTCCCAACACATGCTCTGTCTATGGTCCCAAGCAGGACCCCTATGGGTTGATGAGGTAGGAG
 AGGTCCCTGCTTAGCCACAGCTGCACAGCCAGCTCTTCCCTTCTAGGCCCTCATGTTGAGCCTGGGACGCCAGTCTTAACCT
 CCTTCTCTCAGTCTCTTCTTAGGGCCATTGGTATCTGAAATTTCTTAGTCCATTGCAAGTTAAGTAAAGAGCAGCAGGCTTGGT
 70 CCTTCTTCTCAGATGGCTTCTTAGCTCTGAAACAGATTAACTACCTATACCTCAGTGAAGTCTGCTGCTTAAAGTGTATT
 GGGAGGCGAGCCATTATTGGTCCATAAAAGGCTCTGCTTACCATTCTTCCCTAAGAGGAACCTTCAACAGTTTGGGGCTGAGGG
 TGACCTGCTGGGCTCTAGAGAAGAGCTGGCACTCTGTTGCAAAATAATGTTAAATCTGCTTCTCATCTGCTTCTTACGTTT
 CAGAAATACAGTGTGTTTCTCTGATTACCAATATATGCCCAGTGTCTAATAAATTAACCTGGCATATAAATGTTTCAATG
 75 AAATTTTAAACATTGAACCTACTATATGCAAGTGTGATGCTAGATCTGCTTCCCAATATAAGCCATCTGTGGCTCTTTTA
 AGTTAAATAAATAATCATCAGTCACATCTAAGTATTCACACACTGTAAGTGCTCAATAGCCATGTACAGATAATGTCTCTGTAT
 TGGACAGTACAGATATAACATTTCCATCAATGACAGAAAGTTCTACTGAAACCACTGTGCTAGACCTTTACAACTTCTCATT

TAATTTACAAAAATGCTTGTGGCAAGGAGAAGTGTCTTTATGCTGGAGTTAAGAAAGTGAGGCTCAGAAAAAGTTATATGACTTC
CCAAAGTCATACAGCTGGGATTGGAATACAGGTCTGTTTGTACTCCAAAACCTTGTGGCCTATTTGTGCAAAAGTGCTTAATACAAA
TTGGTTTCAGTCAATATATATCTTTGAACAATGGAAGGAGAAAGTAAGTTTCAATCCAAAATATTTAGTGACTTATACATTGAC
5 TTGCTGAGCCAAATGGCAAGTCAAGTTAGAATCCAGCAGAAGTACCAGCTACAGAATCTAGATCTTTAGAACATGTCTTCAGATC
TTCAGAACAGTGTCTTTAAACTCTCTTGTGAAGGAACAGTTATCATCATAGGCTGGTAACAGTTTCACCTACAGCACCAGCCCAT
GAACCAGACTCTAAGTGGCAGCAGCCCTAGAAGATTGAGCCAGAATTTACAGAGGTTTAAAGACCAAATATGCTGGTTTATGGTTA
CCTGTGGCCCAAGAGAATGGCAGCACTAACCTCAGGCATAAATGAGGTACCCACTGAAGCCAACATTCAAGAGCAATTCCTATGG
10 GTTAACCATTTGGGCTCTCTTCAATGCAAAACCCCTCATGAAAGAGACTACAGTGTGAAATAGAGACCTCCAAATTCAGGCCAAGCT
CAGGATAGTCATGAGGAATTAATAAAACCTGGTATATAGGGCAAAAGCAGAATTAGGAATGGACTGATTTCAGGAACCCAGGCA
ATGGCAGGAGTTGGGCATTAAATCCTAAAAGAGAATCAGAGTGGGAGGGAATATGTGAAATCAGAGGTTAAGAAAAAGTGAAAAAC
CTATTCAATGATTGCAAGATATGAAACCACTAAGATCCCATTGACGAATAAGTGGATAAAGAAAAATGTGGTATATATACACCAT
GGAATACTACTCAGCCATGAAAAAGAATGAGATAATGTGTTTGTGCAACAACCTGGATGGAACTGGAGGTCAATTTCCAAGTGAAG
TAACTCAGGAATGGAACCAATACCATATATCTCAGTCTTAAGTGGGAGCTAAGCTATGGAATATGCAAGGCATACAGAGTGG
15 TATAATGGGCATGGGAGACTCAGAAGGAGAGAGTAGGAGTGGCAGTGAGGAATAAAAAAGCTGCATATTTAGTTCAATGTACACT
ATTTGGGTGACGGGTGCACTAAATTCAGACTTCACAGTATACAAATTCATCCATGTAAACCAAAACCACTGTACCCCTTAACCT
ATTGATATAAAAAAATTAAGAAAGATGTGAAATCAAGGAACTTACTGGTGAGCAGCATCCCATTTATGTGAATCTGTGCTTC
TGAACCAGTAACCTTGAGTTACTTTGAGCCAGTATCAGTCACTTATACCTTAGTGCAAAATTAATGATCAGACATCTGACCTGGA
CCAGGGAAGGAGGAGGAGGAGTACAGTCAAGACTAAAGCAGAAAGGAGAGCTAATTTCTGAGCCAGACATTTCTCGGATTTGAAT
ACCCAAATTAGTCCCTCAGCCTTAAAGTGCCTGAGGGCCAGAGTAGACAGAGGAATGGAAGGTGAGACTTCTTTGTTCACACT
20 CTTTGGCCTAGGGCCAGATTTGTCTTATGCAATACCATCCGAAGTCCAGGCCACAGTGAACATTTGGGCTTCGCTATGTGGATT
TATTTAGATTTACTTTTGTCTGCCATATTTAATCTATAGGCCAAACAGTTTCTCATTAATCTTATCCATTTCTGGAATTTT
TCCTTTTCAGACACAACAAAAAGACCTGTCCACCAACAAGAGGGAAGTGAACAGTGTCTGTGAGTAGCATGATTTTACTTTTC
TTTCTTACTTTCTTTCTCTCAGCTTGAATTTTAAAGTAAACCACTGTTCTATTAATTCATGGAAGGCACTGAAATGATTCAGC
TTATGAATCTTCTGTTTGGTAGACTTTTCCGCGAAGCTCGTTCITAGCCCCAGAACAATCATGCCATCTTTTGTCTCGGTCTATA
25 TTCTTAAGCACTCTAGATGATACTGCCTGGACCTCTGGTCTCACATAGTTAGAAACAGAGTTAAATCGAACAGCAAGAGAGAAG
ATATTCAACTGCGATGCAATTTGACAATGGATGTTTTGCAACAAACAATGATTAAAGAGTACATTTGTGTGGGCTCTGAGTCAAGA
GTAATATGGGAAAAACACAAGTCTCTTCATGAGTTGACAGTTTGGAGCTGGAATCTGTGGAGGAGGAAGGATATGATCTAGGGG
TCAGAAGAAGTGGGTTACTAAATCAATTAAGCTGTGGTGAAGAGCTTAGACTCAGGGGAAGCAGCAGATGATTGTGGGGCT
GGCAGGTTTGAATGTGTAGGGCAGGCCAGCAGTCTGGAACCCAGGCAGGATTTCTACCTTACAGTCTTGAGGCAGAAATCCATC
30 TTTTCTGGAAACCTCAGTTTTTGTCTTAAAGCCCTCAACTGATTGAATGAAGCCAACCTACATCATGGAGATAATCAGCTTT
ACTTCAAGTTAACTGATAGCAAAATGATAAATACATCTACAAATACTTTACAGCAACATATAGACTAGCATTTGACTAAGCAACT
GAGCACCATAGCCAAGATGACACATAAAATTAATCATCAGGCACCAAGAGATGAGGGGGGAGTCTTGGCCATATATTTGGCTG
AAGTAAGTCAATTTGTCTCTGTCATGAGCCTTTATAACAGAAGTAAGTAACCAACTACTATTTGGTCTATTGGAGTTGTCCAAG
AGGCCAGGGTTCTGCTCAATACCTGTTTCATGCTGAACATGCCAAGCTAGATTGCAATGCAAGTCTTGGGTTTGTGTTA
35 GTTCAGCAGGATTTTCTCAGCTCACTGCCCTCTCAACTTTTCAGCAACAAAGGACATCTGTGATATCAGAATCTACCCTCTAAG
TATTTGGATGCAATAGCAATGAATATCTGAGTAAATCTAGGTGGGGAGTGGGGGACCCCTGTAGCCAAATGATTTAAACAAATCA
AACCAAAATCTTGGAAATGATGCCCTGGTACAATGAAGAGACTTCTGAGGTAGGTTGACTTATCTAATATCTTATTTCTTAC
CAATACCTAATGAGGAATTTAAATATTTCTAGATAGCTTTGGAAGGTCCCTTAAAGAGGCACCAGCATACCCTGCCAGATCTAA
TCCCCCAAACACTGTTTCTCATCATCATGTCATCTCTGTCTCTATAGATCATATCAATCCTTCCCAGAGTTTTTCAGGCCCT
40 TTTGCAACTTAGCCACATTTCACTAAGCCACTCATCTACCCTCTTCAACAAACTTTTCTCAAGTTGAGTGTCTCCAGCAACA
CCACTGCCATGAGCTCATTCCCACTTCTGTGGCTTTGTCTCATGTTGGTTATTTTTTGGAGTGTCTCCCTATCTCTTACTTG
TCCCAATCCCACTTTTGGCATGGTCTACTTTAAGATACAGTAATGAGTAACCTTATTTATATAACACCAGGCTCTGTCTTAAGA
CATTAGAAGTGTTTGAAGTACTGCTCATTTAATCCTCAGAGTACCCCTCTGAAGTACTTACTCCCTGCTTCCATTTTATAGGTGA
GGAAGAAAAACATGAAGAGGTTAACTAATCTGCCAAGGTATAGCTAATAATATAAGGGCCAATAAATGATTCAGCAATCCAG
45 GTGTCCAAGTCCAGAATCCACACCATACACTACACTCTGCTTTTTTAAATTTAATTTCAATTTTTTTTAGAGACAGAGTCTTGC
TCTATCACCAGGTTGGAGTGAGTGGTATGACCGTGCTCACTGCAGCCTCAACTTTTGGACTCAAGCTATCTTCCCACCTCAGC
CTCCTGAGTCTGGGACTACAGTGCACTGCCACCGTACCTGGATTTTTATTTTTATTTTTTGTAGAACTGGGCTGGGCTGATGT
TGCCCAAGGATGGTCTCAACTCTCGGCTCAAGCAATCTCTGCTTGGCCTCCCAAGTGTGGGATTCAGGCGTAAGCCACT
GTGCCAGCCTACATACACAACACTCTCTTGCTTAACTGTAAGACTCTCTCCCCACTCATACCTTTTTTCTCTGTGCATT
50 GTACAGAAGTCTATACCACTCTTAAGCACATGATTACAGCGTTATTTCTGGCTGCTTCTATGTGCTCATATTTAAGTGACCT
GGTCAATATAATAAGTGGGATATTAGTGTTAATGCACTATATGGTATTTGATATTTGTCTTTCTGCTCGTTTATCAATGTTTCT
TATAGTTATTTATATAATAAATTTAAAGGTGTCTGATTGACCAAAATTTGACTAATACTAAAAACAATATTAATAAATTT
TGTTTTAATTTTGTAGTCTATCAACTCAAAAAAGAATAACCTACAACAATAACAAGTTTCAGAACATTTTAAATTTCACTGAT
TTATAGATATAAAAAATAAAAAATAAAAAAGTATAAAGAAAAACAATAAATTTAGAATCCATTGCGCTAGAAATGCCATGGTTAAG
55 ATTTTTAATATTGCTCAGGCCAGACAGCTCAGGGCTTTGACATTTCCACACCCATTCTCTGCCATCCAGTTCTATCTCATCCCA
AACCATTATGAGGAGAGTACAGCTCTAGGCTGCCCGGAGCCATCCGCACCTCTCATTTTGTGACTCGGCATCTTGGGAG
ATGGAGTCTTGGGATTTAGCTGGACATGTCCCTTGCATGTACTTCTTACAAGACTTTTATTCAGATGAATATTTTCCCTTCCAAC
TTAAGAAGCACAGGGCTTGTGTTTGTCTTCACTAACCCAGCACTGAAGCAAGACCTGACTTGTGAAATGCCTAATAGAGTTCA
GTATTAGCGCTGTTTCACTTTCTGGATCTCTTGCTTTGTGCACATGATAGAATTGCACCTCTCTGTGATTAATTTGTAGTTA
60 AGTGTGGTCACTGTAACCTCGCTTTGGTCAATTAATGTAAGCATAAAGTGTGCGTGTATTCTGGGTAGAAGATGTAAGAGTTGGC
ATATGCTTTGCCATATTTCTTTATCCATCTGGCATGTTAACCAGTAACATTCTAGGTAGTAATGTCTCCATCAGTCTCAGTCTCT
GAGTGACTAAAATTGACAGAGTCCCCTGCTGACCTCAATGTACATGGAACATGAACAAGAATAAGCTTTTGTGTTTTTATATTGAG
65 TATTTGGAGTTGTTTGTCTTACAGCATTAACCTAGTTTACTCTAATACAACATGGAAAAACTGGAACCTATAAATAAGTAGACCT
ACGTGTCATTTAACTTCTAGTCTGAGGAATAAATGTGGGGAATACTTTCTATATAATAAAAAATAGAAAAATGCAAAAT
AAAAATATACTTATGATCATTCATGCTCTTAAATGTTTATTTATAGACTCACCATATTCCTTCCCTCAGAAAAATAGAAAT
AAAAATAGAAATGCCTGTAATCATGTTTTTGGATATGGAATCAAGTATGCTTTTACTTTTATGTTTCTGAAATTTTGTG
TACTTCACTACATTTTGTAGTGCCCTGATGTATTACTTTCAAAAAGAAGAATACTTTCTGAAGCCATTTCAACCATCCCCACT
CACCTCTCTAGATCCAGTAACCAAAATACATTTATATAGGACTCTTCATCAGTCTTATCAAGTTTAGGAAGGGCGATGCTATACCT
70 TCTTTAAAGGACACCTACCAATGTCTTAGTTGCCCTTTCAAGACTCTAGCACAGCTAAATGTGATGGATATGCTCTAAGGATATA
AGAGCTGAAGTGACTTGCATAAGGTCTATCAACTTACTGTTAGAAATGGAGCTAGAACTCAGACCCACTGAGTCTCTTGTCTGT
GACACACTGCCCTTTCCATTGTGGAAGTTGTTCTGTATCTAATTTATCTGTGCTACTTTTGGGCTAGCCATCTCTCCCTCTT
ATGCAGACAAGCAGATAAACAGTAAACTTTAGGAGTGGATTATGATACCATAGATATATCATCTATCCTTTACAAAATAGTTA
75 TTACAGTCATCAAGCCTTGGTTAGAGTTTACAGACCATGATCTCTAGCTACCTCATTTACAGATTATGAGCTTGGGGCTAAGAG
ATATTAAGTGACTTCTTAAAGTGAACAGTAGCAGACCAAGAAGTCAATGATTTCCAGCATAGTGCTACTCACTCATTTATTCAT
TCATTACCCACTCACAACTGTATTAAAGTTTCTGTTATTGCAAGACCTGTCAAGTGGCCATGTGGGAACTAGAAGGATGAA

2229

HUMAN SEQUENCE - mRNA

2230

5 TATCAAATACAGAACATGATCTTCCTCCTGCTAATGTTGAGCCTGGAATTGCAGCTTCACCAGATAGCAGCTTTATTCACAGTGAC
AGTCCCTAAGGAACTGTACATAATAGAGCATGGCAGCAATGTGACCCCTGGAATGCAACTTTGACACTGGAAGTCATGTGAACCTTG
GAGCAATAACAGCCAGTTTGCAAAAGGTGGAAAATGATACATCCCCACACCGTGAAAGAGCCACTTTGCTGGAGGAGCAGCTGCC
CTAGGGAAGGCCTCGTTCCACATACCTCAAGTCCAAGTGAGGGACGAAGGACAGTACCAATGCATAATCATCTATGGGGTTCGCCTG
GGACTACAAGTACCTGACTCTGAAAGTCAAAGCTTCCTACAGGAAAAATAAACTCACATCCTAAAGGTTCCAGAAAACAGATGAGG
TAGAGCTCACCTGCCAGGCTACAGGTTATCCTCTGGCAGAAGTATCCTGGCCAAACGTGAGCGTTCTGCGCAACACCGCCACTCC
AGGACCCCTGAAGGCCTCTACCGAGTCACCAAGTGTCTGCGCCTAAAGCCACCCCTGGCAGAACTTCAGCTGTGTGTTCTGGAA
TACTCAGTGAGGGAACTTACTTTGGCCAGCATTGACCTTCAAAGTCAGATGGAACCCAGGACCCATCCAACCTTGGCTGCTTACA
10 TTTTCATCCCTCCTGCATCATTGCTTTTCAATTTTCATAGCCACAGTGATAGCCCTAAGAAAACAACCTCTGTCAAAGCTGTATTCT
TCAAAGACACAACAAAAGACCTGTCAACCAACAAAGAGGGAAGTGAACAGTGCTATCTGAACCTGTGGTCTTGGGAGCCAGGG
TGACCTGATATGACATCTAAAGAAGCTTCTGGACTCTGAACAAGAATTCGGTGGCTGCAGAGCTTGCCATTGCACTTTTCAAAT
GCCTTTGGATGACCCAGCA

15 HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGATCTTCCTCCTGCTAATGTTGAGCCTGGAATTGCAGCTTCACCAGATAGCAGCTTTATTCACAGTGACAGTCCCTAAGGAACT
GTACATAATAGAGCATGGCAGCAATGTGACCCCTGGAATGCAACTTTGACACTGGAAGTCATGTGAACCTTGGAGCAATAACAGCCA
GTTTGCAAAAGGTGGAAAATGATACATCCCCACACCGTGAAAGAGCCACTTTGCTGGAGGAGCAGCTGCCCTTAGGGAAGGCCTCG
20 TTCCACATACCTCAAGTCCAAGTGAGGGACGAAGGACAGTACCAATGCATAATCATCTATGGGGTTCGCCTGGGACTACAAGTACCT
GACTCTGAAAGTCAAAGCTTCCTACAGGAAAAATAAACTCACATCCTAAAGGTTCCAGAAAACAGATGAGGTAGAGCTCACCTGCC
AGGCTACAGGTTATCCTCTGGCAGAAGTATCCTGGCCAAACGTGAGCGTTCTGCGCAACACCGCCACTCCAGGACCCCTGAAGGC
CTCTACCAAGTCACCAAGTGTCTGCGCCTAAAGCCACCCCTGGCAGAACTTCAGCTGTGTGTTCTGGAATACTCACGTGAGGGA
ACTTACTTTGGCCAGCATTGACCTTCAAAGTCAGATGGAACCCAGGACCCATCCAACCTTGGCTGCTTCAATTTTCACTCCCTCCT
GCATCATTGCTTTCAATTTTCATAGCCACAGTGATAGCCCTAAGAAAACAACCTCTGTCAAAGCTGTATTCTTCAAAGACACAACA
25 AAAAGACCTGTCAACCAACAAAGAGGGAAGTGAACAGTGCTATCTGA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM N/A
Celera mCG2257

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC PRDM11
Celera hCG25389

MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

[illegible]

[illegible]

CCAACTTCAGTTGTAACCTTCCAAACGGCTGAGCAACCAAAGGGTTAAAGGGGCCCCGGAAGAGGACCTGTAAAGGTTAAATTTATA
AACGCAITTTATCGCCCTCTGACTATTTATTGGGTTGTAGACCGACAACGTCGAAGCCGGGCGAGAGCCAGGAGGCACCCTCGGATGG
GCTTGCACAAACGCCCAACTTTCTAGCAGACCCCCAGAAAGTATCCAGGCACAAAGTTGGCGCAGCCCGCTCTCTCCGCGAG
CGTCGCCCTCCCCGTGGGGCGCGCGCGGGGTACGCGGAGCTCCCGCGCGGGGCGGGCTCGGGGGAGCGGGGCTCAGCGAGGCT
5 CGGCTCCGGCCCCCTGAATTGGGGGGTCCGCGTCTGCCCCAAACGCGCTTTCTCCGTTTTCATGTCAATTCTCTGTACTAATAA
GATGGTGGTCAAAGCAGGGGAGGAGAGCAGCAGCGAGTCCGCGCGCGCTGCCGTGGCGCTGAAAGTGGCCACCGTGGCCATGA
ACGTGAACATGGCTTCGGAAGACGATGGCGGCTCGCAACCGGCGCGGGGCGCGGCGAAGAGCGCGCGGAGACTGGGAGC
GGGGGCGCAGGCAGGCGACCGGGCAGGACCGGAGCACCGGAAGCGGGGCGGGTCTCAAGGTGGCCCGGGGCGGAGTCTGTCGCC
10 ACCGCCGACGCGGGCTCGGGCGGCCAGCCTCCGCTCTCTCCGCGCACTCGCCCGCTTGTTCACGTGTAGCCTTTTCCT
CGGCTCCGCGCGCGCTGACGAGCGCGGCCCGGCCAATGGGAGCGGCTGTTCGGGCGCGCGTTCGCAAGAGAGCGCGCTAGAC
AGGGGGCAGGGCGGGGCGAGGGCGGGATGACGCGCTGGCTTAGTTGCAAGGACCGGTCGCCGTGCTTCGGGCGCGGGCTGGGG
GGCTTAGGGACCGCATGCTCTCTGTGACCTGCGCGGGCTTGGGGCGGCGAGAGGGGCGTGCCTTTATCTATTTAAGTCTT
GGTTGCAGCAGCGACTCTTCGGGAATTCGCCCTCGAGTGTGCTCTCCACCCCCACCTCTCATTCCCGGTCCCCAAGGTACTATG
15 TGATGCGAAGCTGCGAAGACTTGGTGGCCAATGACCTTCTCTGTCAAGGCCAGCGTGCCTTAGGCAAGTCTGTCAGGGACCTAC
TGAGCAGCCTTGGGCTAATAAGGCAAAAGTGTCTAGTGTCTTGAGCCCATCTGAGTTGGAGCTCAGACCCTTAGAATCAGTTGAT
GACCTAGAGAAGGAAAGTCTGTCTTTGTTTTTTTACCATGGCTTCGTGTGGAGGACAGCGGTGGTTGTGATTAAGAGTGATC
AGAAGAAGCAGCGCCAGTCTTTGTGCGTGGGACTGCGAGCAGTGAAGGGAGCCTTTCTTTTCTGTAAGACCTATAAAT
20 TGGAGTTTGTCTATCTGAAGCAGAATAGTTTTCATGAAGTGTGATTCCCGTGGCACCCTGTCCCCGAAGAGGAAGGCAGGG
ACTTTCCTAGGTCTTGGTTGATGGTGTAGGGTGTATGGGTGAGAAGTCCCATATCCCCCTCATCCCTGGGAGCGGAGTATGGTCT
CTGCTGGGAACCTTCTGGGCATATGGCCAGACCCCTGGTTTATTAGTTTCTTGGAAAGGACATCTTCAGGATCTTCCCCAGG
GGCTTTGGATTTTGCAGGGCTGTAGTTGATCTCTTCAAGGGGATTCCTCTCCCTGCAGTGGGTCAGATACAGCTGTGTGGGAGT
CAGCTGGGAGAGCATGAGATAGGATCAATTAAGTACCTGGCCAGGGTCACTCTGTTTCTGAGATCTAGAGCTGTGATCCTG
25 GCGGATGCTCTGTGAACCATTTTGGGAATCAGGATGCCAGACCCAGCCTGCTCCACCAGCCCTTAAGTACAGCTGCCCTAAG
GAGGAGATCTCTCAGGGTGTGGTACCTTCTGATGATCCGCTCAAAAATGAGGAACACTTGTCCAGGGGCCCTGTATCTGGTCT
CAGCGCCATCACCCTCAGCTGGAGCTTTCTGGTCCAATGTTTCTTAGGTTGGTCTCCGAGGTGTCTGATGAGAGTCTTCTATC
TGGCTTACTCTTCACTTAGATTCAATGTGGGATTATCAGAAGCCTGAAAGAGGCAAGAGTATTGGAAGAGGAATTGGGGGGT
GAGTTATGCTGCTTGTGGTCTCTCACTTGGCTTCTCCATAGCTTCTCCAGGGTTGATCTCAGTGTGCTCCCTGCTGCTC
30 ATCCAGTCAGTCCACCCTCTGCAAGCCAGGGAGCTCTCTTAGTGAATCCAACCCTCTGCTTCTTAATTCTCCCCACTAG
CACACTGGGGAACAGTACTTCTGTTCCAGGACCACTGTAGGGTCTGAGATAAGGCACCTGTCTTGGCCCTGTCCCCGTAGTA
CAATTGGGGTCACTCAGTCTCCTAGTCTCCTGCTCCCGCTCCCGCTCCAGTCTGCTGCTGGTGCATCTGATTAAGGATCAATG
TTGCTAACTGTAAGCCTATAACATGACTCTCCCTTATCTTCAGCCTCATCTCTGCCCTTCTCACCTCTCTGTTGCCAGCCAG
35 CCCAGCTGCCCTGGCCAGCCTCTCTTGGATCTGACCTAGGATTATGAATGAATGAAAGACAGTGAAGGGCAGAGTGGTGGGA
AATGTCTGCTGGCCTTACTTTTGTGTTTGTGTTTGTAGATTATGTAGAGCACAACTCACTCAACAGGAAGAGGCTGGG
ATCCCTTACAGATGGTTGTGAGCACCAGTGTGTAGAAATGAAGTCAAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCACTACTCTTAACC
35 TCTGAGCCTCTCTCCAGCCCTGTATCTGGTGTCTTATTGTCCTCTTAAATATTTCCAGCAGCTCCAGGTATACCCAGGG
TTGCCCTCAGTCTCTTATTCTAGGTCAGGCCATGTGACTAGCTGGTGGTGTCTGGACATGAGTTGATTGTGCTCAAGCAGTT
AGCTTCAATGCAAGACTCTCCTAAGATCTCCTTCTGTGGTGTGGCATCTGATAGCAGAAATGGAAGTCTCTGTCTGCTATTCC
ATGAGCAGTGTACCTTGGTGTCTCCACATAAATGTGAGTACAATGAGGGATAGACCTTTGTTGTTTGAACCACTAGAGCCAG
40 GTTGGCTTATTCTTACAGGATAGCTTATGTACCTCTCCAGGAAGCCTTTCTGGGTTAGGCTAAACTTGGGTTACAGGTGTTCT
GGTCTCATCTCGTCTCCTTGGATTCTGTTTACTTAGTATGATCTTTCATCGTCACAGACCTGGGCTCTGTTTGTAGTAA
GAGGCTTGTGTCTGAGAGCTGCTGGGTGAATGCCCTCTGTGAGTACTTGGCCCTGACTGAGGACAGGAGTGTCTCCAGGCTCC
CTGAGCTCAGTTCCAGCAGGAAGGTTTTCAGATGAGCAGTAAGTCACTGGTGGAGGGCAGATGCAAGGCTCTTGGTCTTTGAGG
45 TGTCTGGAGCTCAGTGGCACTGAGCTCCAGAGAACTATGATAGGCAATTCAGGAGAGATAGAGGATGAGATGGGAGGAGAT
CTCTGCTGACATAAGGGGTGATTGAGTCAAGGGTGGGAAAGGAATGGTGGTGTATCAGCTAGTGTCCCCAGGGGCTTATACCTG
TCAGGCACTAAGCAGCTCTGCTCTGTATAAGTCACTTCTCAGACTGTGTATCAGTGGGCGTTTACTGTCTGAGGCAAGGGG
ATTCTTTAGCTAACAGTTTGGAACTGTGAAGTCTGAAGGTCCTCAGGCTCAGGAGAGATGTCTTGGAGTGTCTTCAATGT
50 GCTGGATAGCAGTGGAGGGGCTGTGACAGGGAGATCAGTGGTAAGACAACAAAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAG
AGAGAGAAAG
AATCTGCTCTTTTAAACATGTGAACCATTATCACTAGGCTACACTCAAGTGTAGCCACTCCATACATCTCTCTGAGAG
55 TACCACAGATGTTTACAGATCGGGAACCTGAGGCTCTGAGAGGTGGGGTGAAGGTATAGAGCTTATGGCAGTCAAGGATCAG
AAAGTGGGATGTCACTGAAAGCAGCCACTTGGAGCAAGGAGAGGACCTGGGAGCTCCCTGGATAGGGTCCATACACACAG
ACACACACACACAGACAGGAGACAGGGGAGGGGGAGGCATCA
ATGTGGAGAGAGGACCTGTGGCCAGCCTTGGAGGGCAGTGGCTGGTGTGTGTGGGTGTGAGAGGTTGGAAGGGTATATCA
TAGAGCAATCTCTATGAAGTGTGCTGTGGGTGAGTGACGCTTCTGACACCCCTCTAATATAGACTTTTGTGAGCAGAGGAGTGCC
55 TGGCCAGGAGTACCTGGGAGTGGGGCTTGGAGGAATGAAGTGGCTGGTAACTCTCCACCTCTGGCTGGAGCCTGCAAGTCTTGG
AGGCCCCAGAGCCTCATGTTCTCAGAGTGGGGCCAGGGAGGGAGGGGCTTCTCGGCAGCTGGCCAGGGGCCATGGCGGAAACAA
AGCCGTGCAGAAAGAAAAAAGCCAGAGAAAAAATGTGTGTGTATTTTTAAAAAGCCTATTCTCTATTGACAGATTGTGA
TCTGTGATACCAAGGGGCTGTATGTTACACGACAGTGTACCTACACTAGTGATATCCCTCAGCCAGCAGCCCAAAAAAGGAT
60 TGCAGGAGGGGAAGCCTGGGCTGGGTGTCTCCTGCCCTTGTCTTCTACCTGAAGCTTATATATTCTTGGCTGTAGGCTTGGG
GCCACCCAGCCTTGTCTTACACAACTCATAGGCCCGGCTCAGCTAGGCACAGGAAAGTGGTATAGGGTTACAGTTGATGGG
GAAGGGGAGAGCTGTCAATCCCACTCAAGGAGCAGTCTCCTCAGTGGAGGACCTTCAGGATGGGCTTGAAGGATGGGCTGGAG
TGTGGTGCAGGAGGGTGGGATGATATCAGAGCAGTGTCTGGTCTGCTGCCCTTGGGCATGGGCTCCCTAGAGTACTGCTCCCA
65 GTTGGCTCTGGACTGGCTGTCTCTCAGCAGCAGGCTGCCAAAACCTACTGCTTCTGGGACACTTCTCTGTTTGAATTTGACGCC
CGCAGGATCCCTGTCTCAGCTTCTGCTTTCTCTTTATGACAGATCTTACGCTTCTTACATGTTTGTCTTTCTCTCCCTC
GCTGTTCTTAGGCTGTATCTGGCAGTGGTTTACCCCTGTGAACAGTGTAGGGTTTGTGATGTGGCTTGAAGCTGTGTGTA
GTTGTGAACGAATGGGAGCGTTTCACTTCAACCTGCGTATAAGGGTAAATAAAATTGGAAGTGTGAGTCAATAGAAGAAC
AAACCGTCAGCTATGCGGATTTGCTAATATTGTGAGACCCCTGCCACTGACATCAGCCAGTCACTCTCAGGCTCTGCTAGGGCC
70 TTTCTGATGCGCTGAGTTTAACTCTGCAAGCTTAAGTTAAATGAACACATCCATTGAAAAATTAACTTGGCAGCCAGGCAAGT
GTTGTGCAATCTTTTAACTCCAGCACTTGGGAGGAGAGGCAAGCAGATTTCGAAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCTACAGAGTGA
TCCAGGACAGCCAGGCTACACAGAGAAACCTGTCTCAAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGTGTTCCTCCAGCCTTAGGG
TTTGTGACACCCAGGCTCAGCAAGGGGAGAGACTTCACTGTGGTAACTGTGAGCTGGGACTTGAAGCTGGGTCACTGGCTC
75 CTGCTTACCTAACCCAGTTGCCAGTGGCTAGGCTGGAGTAGCTGTGCTGGCCAGAGAGGAGTTTGTGCACTGGTGGGCTGCAGGGA
GCCCTGAGGGATTATGAGACACCGTGACAGATCCTTGTGTAAGAGTGCACAGGCTGCATAGAAGTGGTGCAGAGTGAATG
AGAATGAGGAGGAAGCCAGCAGAGAGATGATTACAGTTGGAGTGGACAGGTAAGGCTCAGCTCAGGTGGGAGAGAACTCTAG

2235

2236

[illegible]

2238

TCCAGTCGTCCTCCAGGACCAGCCCGGGATAGAAATGGCATTTCTCTTGGCCAGGCTACAGCTGTTTTGTGTCTGAGTTCTCAA
 GGCTTCCTCTTGGGATGGCAGGGAGGGTAACAGACTCCTAGGGACCCCTGCTCTCTCTCCAGCCACTCACCCTCTTCCCCTGT
 CTCTTTTCATCTTCTCTGTGCTGGTCCCGCTCCCTTGCTGCTCCCAAGGACAGAACTGACTGAGAACATGAAGGAGTGTCTGGCC
 CACACCAAGGCGGTGTAGGGACATGGTGCAGTAGTGAAGACAGAGGTCTGCTCACCCTCCGGGACCAGGAGTATGGCCAGCC
 CTGGTGGCCCTCGGGTGGTACTTGAGGAGGGAGGTGGGTGGCCATGCTGGGCTGGTGGGGACCCAGGGGATGTTCTTACTG
 5 GATGCCAGCCTTCTTGTGGACAGTTCTGGGGTCAAGGTGAGCAGGCACTAGACGGATGGGGGACAGATTTCCAGAGCCCAAC
 TCTCAGGAATTCCTCGCTCCACTGCTCTACAGTGAACAGCCAGCCTGTTGGAGTTTTTTGGCCACTCTGCACTCTCTGCTCTC
 TGGACAGGTGTCCAGTCTGTCTTCCCCTGGGTGTTTTCTGATGGCTTCATTGCTTTCCTTTTTTTTTTTTGGGGCCCTTGCCC
 GGAGCAGCTCTCGGAGACTGGAGCCATCTTCATGGAAGTGAACCAAGAACTGAAGGGAAAGCGTGACCTCATTGTGACCAAA
 10 AGCTTCCAAACAGTGGACTTCTGGTGAAGTAGAGCTGAGGCTCTCTGGGTGGCTCTCTCCCTTACCCTATATCCCATCTGCCCT
 GGGTCATTGTGCCAGAGTCGAGTGAAGGATCCACCTGGGGCACACAGGGCTCAGCAGCTGTCTTGGCTCTAGAGTCCACA
 GATGACCCCAACCAATTTTTTCAAATTTGAGACAGAAGCCTTGACATTATAGCATGTCTTCACTCCTCCAGGGAGTAAGTAT
 TTCTAGTTTATTGCTCTGATGGACCTGGGACTGCAGCTAGCTGGGCAGATCTAGGGTTGGTAGGCTTGAAGTACATGCACAGTATT
 15 TCTACTGATCTCAGTGGCCCCAGTTGTTTCCCAAGCCTGAAGCGCGGTTCTTATATCCACCTCTACTGAACTTCCCTC
 TTCTTCACTTCTCCAGTCTGTGAGTCTGCTGCAAGAGTACTTCTGGATGAATGCCCAACACGGTCCCCCGGTGTTGTGTCT
 GACAGCCAGTGTCTGTGGGCATCCAGATCGGGCAGCCCTCACCATTCTCAGGGCATGGAGTGTAAAGGATGTCTGGCGGGGA
 GAGCGACGTGGGTGTATAAACGAGGTATCCCCAAGGGCCACATCTTGGCCCTATGAGGGGAGATCTTACCAGAGCAAGT
 20 GAGCTGGCTTCTCTCATGGCTGTGAGTGTCCCTGTACCTTCACTTCCCTGGGAGAGGTGCAAGGGGATCGAAGGAGTATGAGT
 TCAGGTGATTAATTTATGCGTGCACAGTGTCTTCTGTGCATGTGGATGACGGGTCTTGCTACCGTCTTGTCCAGCCATGTGGC
 TTTTGTCTTGGTGTCAAAGGCCATGCTGAAGGGACCCACCTCAGCAGCAAGCAGGTGAGTCACTCAGGTAATAGGTAAAG
 CTGATTTTCCCAAGTGTCTCTGTGTGGGTGTGATGATGGCTGTCCATTCACTGAGTATTTACAAAGACTCAGCCCAACCCG
 TCTTCTAAATGAAGACCTATAGCTCGGGCTGCAAGGTCTAGAACATGACGTTCTGCTCAGAAATGGGCAGGCAAGGGACTG
 GACCGAAGGCCCTTCCAGACAGGACAGGTTCCCATTTGTTGAGAGTGAGCAGCGAACAGCATGTAGATGTGATTGTGCCACAGA
 25 GGGGAGCCAGCAGATACCTTTGGGACATTAATGTTTGGTACTGAGCCTGCAATGGGAATGTGAGGATGTGAGGATGTGAGG
 CTAATGGCCTGTAGTGTATCACTTTTTCTCTGGCCTGTTTTGCGACACAGGCTAATAAGAGTGTGGTGAAGATACTCCAGGT
 GGCCTGGCACCTTCTTGGGAATGTGATTTCTCAGTCACTAAAGCATTTATCATTTGCTGTATGTACTGTCTGTGGCTGGTGTGAA
 GGTCTAGTCTTCTCAGAATAAGAAATGGAGAATGAGGTGACCTGGTCTTGGGAGGGGATAGACCTTCACTTGTAGACAGGAG
 AGATGGAGAAGAGTGGCTGTGTGAGCAATGGAGATCAGCAGAGAGGATGGCGGGGACTGTGCGTGATTAAATTTCCCAAGACTGA
 30 GGACTCAGGGAAGCTGTGTGTGTCAGAGCAAGTGTGGCTGAGTCAAGGCTGTGGCAGAGAAAGTCTTGTCTCGGGGAGGAGG
 TGGGAGAGAGGTTTCTGTGATGAGCATGGTGTGCTTGAATGAAGTGTGGAGTGGGTGACTCTGAGAGATTCCAGGAGGA
 GAGCCCTGAGGCTGGTGGGACAGTAGGCTGCCAAGTGAAGAGTAGGGGCTTTCGAAACATAAGGAGGAGTCTTAAGACTGTCT
 CACGGGGAGAGATGACAGTGTGTGGGCGAGTGGAGTGTAAAGGAAAGCAGCGGACCATTTATACCATATGTATGCTCTCTCC
 TGAGCATCTCTTGGTCCAGGCCCGGGGAGCAGCCAGATCAGGTGTAATCTTACCTTCTATGGGAGGAGATGGAGCTAACCA
 35 AGAATAATGAAGATGCACATAAAACACCGGCGAGGGTTGATGAGATAGGAAGTGAAGAGGAGTGAAGAACCGGGGATCCATG
 TGAACAGAGACAGAGAGGCGGACAGATGTGAGCTGGGGTGAAGGAAGAACATGGTCTCTGTATTAGTTAGGGTCTTCCACA
 ATAATGAATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCATCCAT
 40 CTATCTATCTATCTATCTTCTATGATTATTTAGACTGACTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTA
 CCTACCTACCTACATACCTACCTATCTACGATTTATAGAACGACCTACAGAAATGTGGTCCAGCTAATCCACAGTGGCTGTGTGT
 GAATGAAGGAAGGTCCTATGAATCAAGCAGTTGTTTCTTCCATGAGGCTGGATGTCTCAGCTGGTCTTCCAGGATACAGGAAATC
 TTGAGTAGCAGGCTCCATGCCAGTGAAGGAATGAACCTGATGACAGGCAAGAGCAAGCAGGCAAGAGAACAAATCTCCCTAC
 TTCCATATCTTCTATAGGCTTCTGGCCCCAGATTAGAGGTGTGACTTCCACCTCAAAGATCCAGATTAGAAGTGGATCCCCAAT
 45 CCATCCCATTAATAGGCTCCAGCAATGGCACCATTGCATACACTAGCAAGCCTTGTGCAAGGACGGTGTATAGCTGTCCCTT
 GTGAGACTAGGCGGCTAGCAACACAGAAAGTGGAATGACAGTCAACTATTGGATGGATCAGAGGCCCAATGGAGGAG
 CTAGAGAAAGTATCCAGGAGCTAAAGAGATCTGCAACCTTATCGGAGGAACAACTTATGAACCTAACAGTACCCAGAGCTCTT
 GACTCTAGCTGCATATGTATCAAAAGATGACCTAGTCCGCCATCACTGGAAAGAGAGGCCCATTTGGTCCAGGCAAGCTTATATGCC
 CCAGTACAGGGGAATGCCAGGGCCAAAAATGAGAATGGGTGTTGGTAGGGAGTGGGGGGACGACTTTTGGATAGCATTTGGAAT
 50 GTAATTGAAGAAATACGTAATAAAAAAAGAAAAAAGCAGAGAGAAATCCAAAGTAAACAAAGTTAAATTTGAATGGT
 GGTGGTGGGGGGAGGGGCAACACGACAGATATCAAGGAATGTGATGACACACTTTATTCAATAAAATTTGAAAAAAGAAAAAAG
 AAGTGGATCCCCAGTCAAGTTAAGCAAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAG
 55 AAAAAAAGAAAAAAGAAAAATCCTTTGCAAGGAGTCCCTCAGTTCTTGGGTTTACTTAATTCAGATGCAAGTTGACAAAT
 AAGAAATAGCCATCAGTACCAAGCAGACATTTGGTGAAGGGGTATCAGATCAGTAGATCTGCTTGAAGCAGAGGCCCTGTGGTGGG
 AAGGGGCACACAGCATATGTGAACAGCAACGTGGGGCTGGAGAAGGCTGGAGGTGGGGACTGGGAGGGGCTTCTGCACTGCTT
 ACTCTGTGAAGGTGCTGGGAAGTTCCAGGTAATTTGTTTCAAGTAATGATGAATGACAGATAACTTTGTTCTTTATTTATTT
 60 GCTTGGCTGTGTATATGTGTTCAAGGT
 TGAGACAGGGTCTCTCTTAAACCTGGAGCTCACCATTCAAGTACAGTGGTGTGACCAATAAAGCTCCAGGGATCCCCGATCTCTC
 CCAGCATCTGGGATAGTATGTGCACGCCAGGCAATTGGGCTTTTACCTGCGATGTGGGGATCAGCTCAGTTCTTCAAGATTACACAG
 CAAACACTGTCCACTGAGTCACTGTCTCCAGCCCCACATTAATGTCTTGAAGGACAACTTGGCTGCAGCCTTTAGAGTGTACTGG
 65 GGCAGAGATGTGGCACTGGTTAGGAAGCCGGTAGTCAATGTAATCCAAACCTTCAATGGAGGTGGCGTGGGTGGAGACAGGAGCA
 CAGAGACAGAGATGAAGGATCGATTGAGGACGAGATGGGGATGAAGGCCAGTCAAGGATGGCATGGCTTTAGTAAAGGACCCAA
 GTATCAAGGCCAGCTTAGGTCTCTCCCTGCCCTCCACCGAGCACTTCTGAAATGAGGATTGTCTGGATGGAGAGAAGGTGGAGAGTGA
 CTGGGATCTGGTGTGGCCTGTCTGAATGGCGATGTGAGCAGACAGGTGGATGTACCGTCTGGGCCATGTCAGCAGGAGGTGAGA
 70 GATGTGACTTCTGGTGTGGCCTGTCTGAATGGCGATGTGAGCAGACAGGTGGATGTACCGTCTGGGCCATGTCAGCAGGAGGTGAGA
 AGGAAGCATGGGAGAGAGCGGCACTGGGCGAAGGACAGGCAAGGAGAGGATCTGCCACATAGCAAGAGAGAGGTGTCAAGAGGC
 TCTAGCCTCTCATGCTAATGGGGAGCCAGGGTGAAGAGCTCAGAAAGTGTCTATTGATATTGAGCCACAAAGCATTTGTGACAT
 65 CAGAGGAACGGTAGGTCCAACCTGGGATCTTGAAGTCTTATGGTCTTGGCCATGTGACAGCTCAGGGTGGGGGATGCTACTGG
 TACCTAATGAGCAGAGGCTGGGGGACAGGTTAAGTGGTTGTGATGCTAGAACTGAGCCTTACAAACAGGCTTATCAGGAGCCC
 CTTGAGGAGAGTACAGGAGCTGGGCACCTGATTAGCATAGAGGTGGCTGTGAACAACTTCTCAGAAATTTGGCTAGAGCTCAGA
 AGTGAAGAAAGAGATAGAGAGGTTGGATGGTATTAGAGGGTAAGGGGAGCTGGTACTAGCAAGAAAGCATTTTAGGGGCCAGCA
 70 GGAAGAGGCTTTGGAAAGGAGCAGGAGGATGAGGTGAGAACACCTTCCATACATGCAATTTGAGCACTCTGTCTGGAAGGTTCTG
 CAGAAGCCGCTGAGTATGGAAGGGGGCGCTCAGCACATTTTCCATCACCTAAGGGACAAACCGGAGGTTGGTGGTGGTGGTGGT
 75 AATTAACTCTCTTTGAAGATTAAAGTGTTCATTGCCAAGTTGACAAGATCTGGAGTCACTAGGAACAGAGTTTCCAGGAGATT
 GTTGAAGCTGTGGGGAGAATTTGTTGATAGTTGATGGATGTGGGAAGACCATGGGTGGTGGCATTTCCCTAGACAGTGTGCTT
 GACTGTATACAGTGGAGTGGGTGAGCATAGGCACTCATCCCTCTTCTTCTGGATTGACAGGTGAATGCAACAGCTACCTAGTG
 CTCCTGCCCATGTGGCTTCCCTGTTATGATAGACACTGGGGCTATGAGCCAAATCACCTTCTTCTTCTTTTTTTTTTTTAAAT
 TTTTAAAGACCAATTTTATTTTATTTATATGATACACTGTCTGCTTCTCAGACACCTAGAAAGGGGACATCAGATCTCATTTAC

2240

2241

2242

2243

CTGAGGCTGGCTTTGAAGCTCCAGAGCCTCCGCTCTACCTCCCAAGCACTGGGGCCATTGATGGGCACCAGTGCATCTGCTTTTA
GAGAGAGGAGCATCTTCATGGTCCAGAGGCTGCTTAGCCAGATCGTACTTATTGTCGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAATGAAA
GAGTGTGTGTGGAGCCAGAGCTCCTGGAGAGGATATCTTTATCTCTTGTGGTTATCTTTGAAGGATACGAGTCCGACACACTT
5 AGGTGATCTGTGATTGTGTGGGGATTATAAATTTTTTCTTTGATTTTATCCATGAATGTCTGGAGGATTGGAATAGAAG
TCATGGGTGACCTTTTAAAGGTTGTCCGTGGACAGGGATTTCATGGAAGCCACAAGTTCAGAAGGCTTTCTGTGCTCAGCCCTA
GAAAACATGGGTGACTTTATCTTCATTACAGAGACAATGAGAGTCTTCTGTGATGTAACACCCAGCATCTTCAACGGTCTGATGT
CTGGGGAGCCCAAGACGAGGCAATAGGGCACCCTTGACTTTTCAGAGATTGAGCTTGGCGAGCACCACCTGTCTGTGACACAA
10 ATACCTTGCAATTACATTTTAAATTTGAATTTGATTTATGATGTATGTAATGGGTGTTTTGTCTTCATATATGCTGTGTACCG
CATGTATGCCAGCTGCCCTTTGAGGTATCTTCTGGGTACCTGGGACTAGAGTCTGTACAGAGGGTGTGAGTGTGTGTGTGGGT
TCTGGGAACTGAAGTCTGAGTCTTTTGAAGAGCATCCAGAGCTTCCAATCTCTGAGATGTCTCTCCAGCTCACAAAAGGCATTTTT
TAAAGGGTCTCATCTCGCCCCGAGCTTTCTGAGTTCTGTGGCACAGATACAGGGGCTTCTGGGAGCCGCCGAGTGGCAGGAG
TCCGGGATGAGGTGTGTGCTTAAGCAGCGCTGTGAGGACAGAAATAGGGAATTGAGTGGCTTAAACCTGTGTGTGTCTTTCTGT
GGGAGCCTAGAGGCGTGAGGGAAGCAGCTGGGGGAGGCCAAGCATGGAGCCTCCTGACCTTACCCAGGGCCTATCAAACTCCTTTC
15 ACAGAAGCCTGGACACTGAACAGAGGCTCAAGGTTGAGCAGCCAGGACCTGCCCCAATTGAGGTGGCTTTCAGTTCGCAACCC
CAGAGTTCTGTGTCGACAGAACTTCTGAAGGCTGGGAAACAACTCTCTCAGCATGTACCCCTCGGGCATCCAGCACTTCTGT
GCAGTCTGTGTGGCTCGCTAAAGGATCTAAATAGCTTACTATTTGATGATCTCACCACATTTCAAGGTAATTAATAATGAAGG
AAAGAGAGGCATCTTTTGACAGGTGGGAAATGGCTGTATCTGAGAATACTTTGGGTTTCGCAACTACCTTGGCTTAATCTTGAGG
GAGGCTGTCTGTGATGTTTGAAGTCTTCCCAAGGACCCCTTCTTTTCAACCTTACCATGATGAGCAACCAAG
20 GACTTTGACCCATCTTTCTTTGTGATTTCTTATCTTTAGACTGTGGGAGATAGAGAGGCGAGCTGTAGGGTGGCTGTTTCC
CTTGGCTCTCTGGGCCATGAGCATGGGAGGAAGGAGGGCCTGTGCTTCCCCCGTCTTCTACTGAGGCCCTGCAACCACCGTG
TAGTCTCTAGGTCTGAAGGATAGCTTGTCCCATGGCGGGCAGACAGACTCAGCTCTGAAAGCTGTGTCATTAGTCAGATGAGT
GAGATGTCTGTCTCTGGGTCATAGTATGGCAAGCCCATCCCATAGGATGATGACTCCTTTTCACTCTCCGCTTGAGACATATG
CCAATCTCACAAGTGTAGCATTTATCCATGTGAGGCTTCTGTAAAGGTCCTGTGACTCTAGAGCCACGATCGGTCTTCTCTC
CATTTGGGTCTCACTGACCCAGATGGTCAGATCCAGGTGATGTGTGTCAGGCAATCTCTCGCAGAGGCTGCTGTCTTCTCTGT
25 CAATTTCTCTGTTTGGGGCTTTCCCCACATCTTACACCCCTGGTTTTCTTCTCTAGGAGAGAAGAGTTGCAGAGAGAGAAGGCT
GAGCAAGCCTGGAAAACCCAGAAAGCCTAAGGGGTCCCACTCAGTTCCCTGTGTTGAAGCAGGGCAGAAAGTCTTACAAAGCGCAG
CTTTGATGAGGGAGACATAACCTCAGGCAAGAAAGAAATAGATCTCATCTTCAAGGATGTGTCATGAGGCTCACTGGAGT
CTGGTAAAGCTGGAAGCCCGCAGCTGGCCCTGAGCACCCTCCCTGGTCTATCCGAAAGTCCCAAGTACCAGGACGATGACTATGGT
AGAGCTGCCCTGACGCAAGGCATCTGAGGACCCCGGGGAGGGGAGTGAAGGTCCTCAAAGGGTGGCCAAAGAGCTGGGCCC
30 ACTGGAAGATGAAGAGGAGGAGCCTACATCATTCAAGGCTGACAGCCCTGACAGGCTCTCTGGCATCTGACCCCATGAGTCTG
CTACCACTCTCTTTGTCTTAACTGTCTTCCCTGAAAAGAAAGTGGGGAAATGACAGGCGAGCTAGACATGTCTTAAGTCTGGA
AAGCTGCCCTGAGCCCTCCCTCTGACCAACAGGTGCTTGAAGTCTCCAGAGTCTCAGATCCTGAGGTAGTCTCTCAGGATGAG
GTTGCTGTTAAAGGGAAGAGTGTGACGTGCCACTCGTGCACATGTGTGGAGGGTGGCCAGAGCGCTCTGCTCTGTACAAACCAC
CTGCCAGGAGCCAGAGGAATGCAACTCAGCAGAGGCGAGCCCTCTTGGGGTGGGAGCCAGTCCCTCAGGTGACAGAGGCGAGG
35 TGGCTTGAAGATCGGGGAGGGAGGGCATGTGATGTGCCAACCCTGTATATCCTCTTGTCAATAAAATATGTCCATTTCAGGAG
GGCTGTGTGTGTGTTCTTGACCTGGTGTCTTCTTGGGGGCGGGGCCACTGTTGTCTCCCTGACCCAACTTCTCTCTCCCC
CAGTCTCTGCTGGGAGCTTTTACAGCTCCCCAACTCAGGCCAGGAGCACAGCTCTGCTCACTTCTCAGACTCTGTCTGCCACCA
CATGCTGTCTGTCTCCAGCTGGAGTCTTAGAAGGATGAGGAACAGAGAACCTGGGGCCGACAGCTGTATGACTGTCTTTTTT
GCTGGCTGCTGGATCTCTTCAAGTGTGTGACCAAGGAAGAACTGTGGTTCGATTCTGTGACAGATTGACAGCTAAGCCGGCTGT
40 TTCCCTCAGGTTTCCCTTCTCAGCCACCCTCAGATGGTGGGTGGAGTGAAGCAATTTTGTCTGAGGCTCAAGTCTCAGGCTGCC
CGCAGTTAAGAGCCACATGCTCACCTGACCATAGCGGTGGGCATTCCAGGGCCAGGTCTCCAGTGAACCTGAATGTGTGACAT
CAAACTTCTGCTCTTCTAAAACATTTCCACCCAGAAAGCACCACAAATCAAACCTGAGCTCAGGTGACGGCAGCGTGGAGCATA
GTGAGTAAGCTCAAGAACACCATGGGCAACTCATGGGGAGGGAACCTCATGTGGAGAGTAGAGTTTCACTTGAACCTCAGCTCAG
GCTGGGCTTCCATCTCTGTGGGCGCCGCTCTCCCTCAGAGGCCCTTGTGAGTCTGTGTGTCAACAGCCACCGGAACCTTCTCCT
45 TCCCTCTTATTTCAGGCTCAGAGAGTATGGTCTCGGGCCCGCCATCATGGAGGACGATGACAGGAAGTGGATTCTGACAGAT
GAATCTGTCTCAACGACGTGATGACGGCAACCGATGAACCTCCAAGATGTCTCTGCCACAGGACCGCATCCGGCGCTTCAA
GCAGAGTGGCTGAAAAGTCTGTGTTCTTACGGTATCTGCTTCCCGACCTGAATGAGATGTGGTGTACGTGTGCGCCGACACAGG
TTCAGTCTCTCAGCACTTCCGCTTTCATCATCGGCTCCAAGCAGTTAAGATCCACACCATCAAGCTGCACAGCCAGAGCAACCTG
CACAAGAAATCCCTGCAGCTGTACAACTGCGCATGCCCGGAGAAGACTGAGGAGATGTGCCGAACATGACCTGCTCTTCAA
50 CACCGCTTACCACCTGGCGCTGGAGGGAGGCCCTACTCTGACTTCCGGCCCTGGCAGAGCTGTGCGGCTCAGGCTCAAGG
TGGTGGACAGTATATGAATGAGGGGAGTCCAGATCTTATCCATCATCATCGCCCGGCACTGAGAGAAGACCTGGTGGAGCGC
ATCCGTGAGTCCGCTGCTCAGCATCATCTGGATGGGAGAGTACGACCTTCTGGCTGACAGATGGCCGTCTATGTGACGAT
TACCAGCTGATGGACCCCGCAGCCACAGAACTTCTATCCCTGAGGAGCTAGGCTTCTCCAGCAGAGAAGATCTTCAAGCTCA
TCGACCGGGCTTGTGCTCTGGGCATCCGCTTACAGGACGAGAAGCCAAGTGTGGGCTGGGAGTGGATGGGCGCAACATCACC
55 GCCAGCTTGGCGCCAGCATGTTTATGACCATCCGCAAGACGCTTCCGTTGGTGTGTGCTTCCCTTCTGAGTGTGACCGGCCCA
CCTGGAGATCCTGGATGCCATCAGTGGGAAAGAGCTGCCCTGAGGAGCTGGAGAACAATTTGAACAGCTCTCAGTCTTCT
ACCGTACTCACCACGCTCATGTGTGAGTGTGCTCCAGCGCTCCACCTGTGCGAGGAGACCGAATCTTGGGGGACATCCGT
GCCGTGAGGTGGATCATGTGTGAGCAGAACTGTGTAAGCCCTTATCAAGGACTACCTGGAAGTGGTGGCTCAGCTGAAGGATGT
60 CAGCAGCCAGACAGCGGCTGACGCTCAGCCATAGCCCTGCGCTGCTGAGTCTCTCATGAGTACCAATCTCAAGCTCA
TCTACTTCTCTGGACGTGATCGCTGTGCTGTCAGGCTGGCTTACATCTTCCAGGGCAGTACCTCTGGTGTACAGGTTGAT
GACAAGATCGAGGAGGCAATCCAGGAGATCAGCGGCTTTCGGACTCCCGGGAGAGTACCTGAGGAAATTCAGAGAGAATTCGG
AGAGAGTTTCAATGGGATCGCGTGAAGAACCTCAGGGTGGCAGAAGCCAAGTTCAGTCCATCAGAGAGAAGATCTGCCAGAAGA
65 GGATGTGTGCGCGAAGGGACGGACCCCGGGGAGCCTGCTGATGGAGTGGAGAGCTCAAGGCTGATTACTACACCAAAATG
GCTTCAAGAGACTCTCAGCCACATCTGCAAGTACAAGCAGAGGTTCCGCTCTTGAACAAGATCACTAGGCTCTTAAAGTCTC
CCCACCTCCACAGCCTGTGCGAAGAAAGGCCGAGCGCCTCCAGCGGCTCCGCAAAACACCGCTCCGCTGACCTGGAGCA
GCTCAGTGAAGCTTGTGCAATGTGTGAACGAGACCGCCATCGCCAACTTTGATGCAAGCGAGCCCTGGACAGCTGTTTGGAG
AGAAGTCTGGCAATAGCTACACTGTGAGCGAGGCTCTCAGTAGGATGTCTGCTTGGAGCAGAAGCGCTGCTGATGTGTG
70 GACCATGGCTCTGAGTTCTACCCAGACATGTAGGGGCTGAGCTCCAGAGGCCACAAAGCCGGTGAATATTTTTTAACTATATAC
TCATAAGCTTTGATATATTATATAAATATATATATATATATATATATATATATAAACCCTACACTGAAATTTT
TTTAAAGACTAAGTTAATATGTCCACAGAGCCACTGGCAGCTTTCAGAAAGGAGCAATGTTGGCAACTGACTCTGTCTCCG
ACTTGGCAGCTGAGCCTCCAGCGCAACTCATCTCACTTACAGAGCGTGTCTTGGGGCCACAGCTGTCCCAACAGCAAC
AGCGGCATAGCTAAATGATGATCTCTTGTCACTTTAGGTGGCTTCTCTGTTTCTGTCTCATGTGTTGGTAGAGGCTGGGG
75 GTTGGGTGCTGCTTCTCTTTTGGTATGTTTTGTGGCGGGGGGGGGGGGGGGGTGAACCTTTTGGGTCTCTCATTTGGCA

2245

GTGTGGGTTTGAAGGATCACAGGTCCTCTTTAGCTGGTCTCTGCCCTTCTCCCACTATGGCCTCATTCCCAGTGCAGTCCAATTC
 TGGCAGGAAGCCCTTGAGCATGTGAGGTGGGCCAAAGAAGATATGACTGAAACCGTGTAAACACCTGCCCCCATGACACTGGCCC
 TGCAGAATTCGCTGTGGGGAAGCATCCAGGGCCTCTGCAAGCCAATGGCTCCAGCTCTCTTGCTTACCTGCATTGGTGTGCTCTC
 CATGAGCGGGCCTGATCCCACTTAGAAAAGTCTTAGAACTTTGTTGATAGCACTAGGGACAGAGGGTGACAAGCAAGATCTTTTC
 CACATTTTAAAGGAAGGTATTGACAGGAATATAGGCAGTATTGTGAATGTAGTCAAAATACCTCTAAGTGCAGGTTTATCTCTCT
 5 GAGATGCTGAGGCCTCTGCTCTCAGTCCCTATGCCCCCTAACTTCCTCATAGTGGTCTTCCCTCTCTCTGTCTCCTTACTCTGCTCT
 TCTTATCATTAGACATCTGTCTGTCAGCCAAGAAGCACCATCACCTTGACAGTGGCCCAAGCAGCTGTTGTGTGATACTATTTA
 TGGAGAAGTGTGAACAAAAGTCTTCTCAATCCAGATATAGAACCAATAGCAGACCAAGTAAGGGTACTATCAAAGTCCAACCTGG
 10 TGAGCCAATGAGCTTATTGGGGTACTTGGAGAAATATGAGTGAGAGCTTTCTACAACAATATGGGTAACTCAAAGGCTGTCTACA
 TTACCAAAGCCCATTTCAAGGTGAGTAGTCTCATGAAAACCAAGACCTTGGCCATCTCTTGGTAGCTTGCACTCAACTCAACAGT
 AGGACAGCCTACTCTTATAATATAACATTGGAGAGGGAGGAGCTTTAGAACTCTGATTAAAGTTTCAGGGAATCTCTGAGACTTAG
 AGTTGTTTATTTCAGAGTCTTAAAGACCTCTCTTTAGAACCTCTCAAGTCTTAATGAGACTCTATTAGGACGCATTTGTTTCAG
 TTGTACACAGTACTCTACCCCTTCTGCGCAGCTCTTCTGCTCTCCTTCCATTGT

15 MOUSE SEQUENCE - mRNA
 TCCCAGGACAGAAATGACTGAGAACATGAAGGAGTGCTTGGCCACACCAAGGCGGCTGTAGGGGACATGGTGACAGTAGTGAAGA
 CAGAGGTCTGCTCACCCTCCGGGACAGGAGTATGGCCAGCCCTGCTCTCGGAGACTGGAGCCATCTTCCATGGAAGTTGAACCC
 AAGAACTGAAGGAAGCGTGACCTCATTGTGACAAAAGCTTCCAACAAGTGGACTTCTGGTTCTGTGAGTCTTCCCAAGAGTA
 CTTCTGTGATGAATGCCGAACACGGTCCCCCGTGTGTTGTGTCTGACACGCCAGTGCCTGTGGGCATCCAGATCGGGCAGCCC
 20 TCACCATCTCTCAGGGCATGGAGGTGGTAAAGGATGCTGGCGGGGAGAGCGAGTGCCTGTATAAACGAGGTGATCCCCAAGGGC
 CACATCTTTGGCCCTATGAGGGGAGATCTCTACCAAGACAAGTCAAGTGCCTGCTTCTCTCATGGCTGATTGTGGACAAGAACA
 CCGCTACAAGTCCATAGATGGGTGGATGAGACCAAGGCCAAGTGGATGAGGTACGTGGTCACTTTCCGGGAGGAGAGGAGCAGA
 ACCTCTGCGCTTCCAGCAGCAGCGCATCTACTTCCGGGCATGCCGAGCATCCGGCCAGGAGAGCGGCTGCGGGTCTGTGTAC
 AGCGAGGACTACATGAAGCGCTGCATAGCATGTCTCCAGGAACCACTCCACCGCAACTTAGCCCGGGGAGAGAAGAGGTTGAGAG
 25 AGAGAAGGCTGAGCAAGCCCTGGAAGAACCCAGAAGACCTAAGGGTCCCAGTTCCTGTGTGAAGCAGGGCAGAAGTCCCTT
 ACAAGCGCAGCTTTGATGAGGGGAGACATACCCCTCAGGCAAGAAGAAAGAAATAGATCTCATCTTCAAGGATGTGCTAGAGGCC
 TCACTGGAGTCTGGTAACGTGGAAGCCCGCAGCTGGCCCTGAGCACCTCCCTGGTTCATCCGGAAGTCCCAAGTACAGGAGCA
 TGACTATGTGTAGAGTGCCTGACGCAAGGCATCTGAGGACCCCGGGGAGGGGAGCTGGAAGGTCCCTCAAAGGGTGGCCAAAG
 AGCTGGGCCCATCTGGAAGATGAAGAGGAGGAGCCTACATCAATTCAAGGCTGACAGCCCTGAGAGGCCCTCTCTGGCATCTGACCCC
 30 CATGAGCTGCCTACACCTCCTTTTGTCTTAAGTGCATTCGCTGAAAAGAAAGTGGCGGAATGACAGGCGAGCTAGACATGCT
 TAAGTCTGGAAGCTGCTGAGCCCTCCCTCTGCCCACCAAGGTGCTTGAGTCCCAGAGTTCTCAGATCCTGTCAG

MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGACTGAGAACATGAAGGAGTGCTTGGCCACACCAAGGCGGCTGTAGGGGACATGGTGACAGTAGTGAAGACAGAGGTCTGCTC
 35 ACCACTCCGGGACAGGAGTATGGCCAGCCCTGCTCTCGGAGACTGGAGCCATCTTCCATGGAAGTTGAACCCAAAGAACTGAAGG
 GAAAGCGTGACCTCATTGTGACAAAAGCTTCCAACAAGTGGACTTCTGGTTCTGTGAGTCTTCCCAAGAGTACTTCTGTGATGAA
 TGCCGGAACCAAGGTCCCCCGTGTGTTGTGTCTGACACGCCAGTGCCTGTGGGCATCCAGATCGGGCAGCCCTCACCATTCTCTCA
 GGGCATGGAGGTGGTAAAGGATGCTGGCGGGGAGAGCGAGTGCCTGTATAAACGAGGTCACTCCCAAGGGCCACATCTTTGGCC
 CCTATGAGGGGAGATCTCTACCAAGACAAGTCAAGTGGCTTCTTCTCATGGCTGATTGTGGACAAGAACACCGCTACAAGTCC
 40 ATAGATGGGTGCGATGAGACCAAGGCCAAGTGGATGAGTACGTGGTCACTTCCGGGAGGAGAGGAGCAGAACCTCTCTGGCGTT
 CCAGCACAGCGAGCGCATCTACTTCCGGGCATGCCGAGACATCCGGCCAGGAGAGCGGCTGCGGGTCTGGTACAGCGAGGACTACA
 TGAAGCGCTGCTAGCATGTCCAGGAACCACTCCACCGCAACTTAGCCCGGGGAGAGAAGAGGTTGAGAGAGAGAAGGCTGAG
 CAAGCCCTGGAAGAACCCAGAAGACCTAAGGGGTCCCAGTTCCTGTGTTGAAGCAGGGCAGAAGTCTTACAGCGCAGCTT
 TGATGAGGAGACATACCCCTCAGGCAAGAAGAAAGAAATAGATCTCATCTTCAAGGATGTGCTAGAGGCCCTCAGTGGATCTG
 45 GTAACGTGGAAGCCCGCAGTGGCCCTGAGCACCTCCCTGGTCACTCCGGAAGTCCCAAGTACAGGACGATGACTATGGTAGA
 GCTGCCCTGACGCAAGGCATCTGAGGACCCCGGGGAGAGGGGAGTGAAGGTCCCTCAAAGGGTGGCCAAAGAGCTGGGCCCACT
 GGAAGATGAAGAGAGGAGGAGCCTACATCATTCAAGGCTGACAGCCCTGAGAGGCTCTCTGGCATGACCCCTAGAGGCTGCTCA
 CCACCTCTTTTGTCTTAAGTGCATTCGCTGAAAAGAAAGTGGCGGAATTGAGGCGGAGCTAGACATGCTTAAGTCTGGAAG
 50 CTGCTTGAGCCCTCCCTTCTGCCACCAAGGTGCTTGAAGTCTCCAGAGTTCTCAGATCCTGAGGTAAGTCTCTCAGGATGAGGTT
 GCTGTTAAAGGGAAAGTGGATTCTGAGATGAATCTGTCTCAACGACGTGATGACGGCAACCGATGAACCTTCCAAGATGTCCT
 CTGCCACAGGACGCGCATCCGGCGCTTCAAGCAGGAGTGGCTGAAAAGTCTGGTTCTTACGGTACTCCCGACCCCTGAATGAG
 ATGTGTGTACAGTGTGCCCGCAGTACAGGTTCACTCTCAGCAGCTTCCGCTTTCATCATCGGCTCCAAGCAGTTAAGATCCA
 55 CACCATCAAGCTGACAGCCAGAGCAACCTGCACAGAAGTGTGAGCTGTACAACTGCGCATGCACCCGAGAAGACTGAGG
 AGATGTGCCGAACATGACCTGTCTTCAACACCCGCTACCACCTGGCGCTGGAGGGGAGGCCCTACCTCGACTTCCGGCCCTG
 GCAGAGCTGCTGCGGAAGTGCAGCTCAAGGTGGTGACAGTATATGAATGAGGGGAGTGCAGATCCTTATCCATACATCGC
 CCGGGCACTGAGAGAAGACTGGTGGAGCGCATCCGTCAAGTGCCTGACATCATCTGGATGGGAGAGTGACGACCTTTC
 TGGCTGACAGAGTGGCCGTCTATGTGAGTATACAGCAGTGTGAGACCCCAAGCAGAAATCTATCCTGACAGGAGTAGGC
 60 TTCTCCAGCACAGAAAGCTATCTCAAGCACTGACCGGGCCTTGTGCTCTGGGCATCCGCTTACAGGACGAGAAGCCAAGTGT
 GGGCCTGGGAGTGGATGGGCCAATCACCGCCAGCTTGGCGCCAGCATGTTATGACCATCCGCAAGACGCTTCCGTGGCTGC
 TGTGCTTGGCCCTTCAAGTGCACCGGCCCACTGGAGATCTGGATGCCATCAGTGGGAAGAGCTGCCCTGCCCTAGAGGAGCTG
 GAGAACAATTTGAACAGCTCCTCAGTTTCTACCGCTACTACCAAGCCTCATGTGTGAGTGCCTCCACGGCCTCCACCTGTG
 65 CGAGGAGACCGAATCTTGGGGGACATCCGTGCCGTGAGGTGGATCATTGGTGAAGCAGAAATGCTTGAAGCCCTTATCAAGGACT
 ACCTGGAAGTGGTGGCTACCTGAAGGATGTGACAGCCAGACAGCGGGCTGACGCTCAGCCATAGCCCTGCTGCTGAG
 TTCTCATGAGTACCAATCCATGAAGCTCATCTACTTCTCTGGAGCTGATGCTGTGCTGACGCTTGGCTACATCTTCCA
 GGGCGAGTACCTCTGTGTACAGGTGGATGACAGATCGAGGAGGCAATCCAGGAGATCAGCCGGCTTGGCGACTCCCGGGAG
 70 AGTACCTGACGGAATTCGAGGAGAAATTTCCAGAGAGTTTCAATGGGATCGCCGTGAAGAACCTCAGGCTGGCAAGAACCAAGTTC
 CAGTCCATCAGAGAGAAGATCTGCCAGAAGACACAGGTCACTTCTGGCTCAGAGGTTTGAAGTCCCAGAGCCGGGTCTTTGTGAAGGC
 CTGCCAGGTGTTGACTTAGCGGCTGGCCAGGAACAGCGAGGAGCTCTGAGCTTTGGCAAGGAGGACATGGTTGAGATCTTCG
 ACCACTGGAAGCCATCTCTGCTTCTCCGGGATGTGTCGCGCAAGGAGGAGCCCGGGGAGGCTGCTGATGAGTGTGGAGA
 75 GACCTCAAGGCTGATTACTACACCAAAATGGCTTCAAGAGACCTCTCAGCCACATCTGCAAGTACAGCAGAGGTTTCGCTCTT
 GAACAAGATCATTAGGTCTTAAAGTTCTCCCACTCCACAGCCTGCTGCGAGAAGGCGGAGCGCCTCCAGCGGTCCGCA
 AAAACCAAGCCTCCCGCTGACCTTGGAGCAGCTCAGTACCTGTTGACAATGCTGTGAACGAGCCGCTTCCGCAACTTTGAT
 GCAAGCGAGCCCTGGACAGCTGGTTTGGAGGAAGTCTGGCAATAGCTACACACTGTGAGCCGAGGCTCCTCAGTAGGATGTCTGC
 CTTGGAGCAGAAGCCATGCTGATGTGGTGGACATGGCTCTGAGTTCTACCCAGACATGTAG

2247

5 CGGTCCTTCTCTTCAATCTCCCTCCCTCCTCATCTTCTCTTTCTCCCTTCTCTCCTCCTTCTCTCCCTGTCTTACCCCTCCGT
 CTTTATCTCTTACTATTCCTATCTCCCTCCAAACCCCTTCCGCATCCCTCTGTGCCCTCTCTGTTTATCTTAATGGGGACC
 ACCTCCTCCTGGCAAGTATCAGTATTTCCATTTTGCAAAAGAACACATAAGGCCCTAGAAAGTGAAGTGACGTGCCATGGCCAC
 ACTGATTATCTCCCACTTATCGTCAGAATCCGGCTCTGAGTCTCATGAGTCTAATTCATCCTACCCCTAGTGCTCCATCTCT
 10 ACCCCAGTGCACCTCTGCACCCCTCAGTGCACCCCTGCCAGCATCTCTCACTACCTGCTCTGCCCTGGGGAGATCACTGGAAG
 AGAGCTCCATAGGGAATCAAACCCCACTCTGTTTCTGCTGACGTCTCTTTCAGAGTTGAGATTCCCAATGGGACCAAGTGGGA
 CACATCAGAGGGACCACTGAGATATGAAGGGGAACATTTGGTGAATATTTACTGAGAATATGCTGTGTGCTGGGCAAGTGGAGAG
 TCAGCCAGCAAGGTTCTCAGGGTGCAAAATTTGAAAGAGGTTCTCACTCTCAGGTGCCAGTCTCTGCAAGCGTATGACCCCTCAGAGT
 15 GAAAGCCTCTAGTACCTGGCTGTCTTTCCCTAGTCTTGGCCCTGGTGCCAGGCACTGTTACAGGTGCTGGCAGTTCAATGGTGG
 CCTGCACCTCTCTCGGGGAGCTTACAGTCTATTAAAGGGAACAGATATTAATCAAGTAATCTGTCTAAACAAAGACGGTTATAC
 ATGTCACTATGCCATGAAGTGTGACATGGGGCTAGGAGAGGGTGTTTTGGTGGCAGTTGGAGGGGGGCATGAGGTCTGAAGTCT
 GGATAGGAGTTCCTCAGGTGTTCTGCAGGCTAGGACTCAGCAAGTTCACAGGCCCATGGCAGGATGGAGAATGGCATAACAGTGG
 20 GGCTTGTGGAGGGCAGAGGGGGCAGAGCAAGGGAGCCCATGCAAGAGCAGTCTCAGCAGTCCGTTCCAATAAAGCGTCAGAGTTT
 CCAATGACTGACTTTAAAAAAATAAATCCAGCCAATGGAGAGAATTTGAAGCCACCCCTTGATGATGCTACTAGCTCATCTT
 CTGATCAGCATTTCTTAGTGGGATGTGCAGAGACTGGCCCTCCACACTCGTCTGTGTCCACGGAATACAGATATGTCTGTGATA
 25 GAATCTATTATTAGCCACATTTCTAGATGAAGAAATGAGAACACAGAGAAGTTAGATAACCTGCTGTATTAGTCTCATCTCAGGCTG
 CCATGACAAATACCGTAGATGGGGGTGCTTAAACAACAGCCATTTATTTCTCAGGTTTGTAGAGCTTAGGAAGTCCAAGATCAGA
 ATGCCAGCCTATTGTTTCTGGTGGTGGCACTCCGCTTGTGGATGGCTGCTCTGAGTGTGCTCCTCATGGTGGAGGGCCCTG
 GTGTCTCTCTCTCTCTTATAAGGGCACCTAACCTTATGACCTCAATTAATCTTGATCACCTCTCACAGCCCATCTGCAATA
 30 CAGATACTCTGGGGCTGAGGGCTTCAACATATGAAGGGGAGTGGGGTCCATAACACTGCCAGGATCACACCGCCCATCAGTGGG
 ATTTGAACCTCAGGCACCTGCTGTCCAGTGCCAGGCACCTAACCACTAGGCTCCGCCCCAGGATGTATGGTGGGGGTACTGCC
 ATCCAGTGAGAGTTCCTCAGGGCAGCAGGTGTTTCCAGGATCTTCAAAATCCACAGGGCCTTGTCTCCACCTGGCAGCTGGACT
 TCTGAGCTGGGACCTGAACCCATTAAGGGTGTATCCAGGATGTTTCCGTAGAGGACTGGACTGAGGATATGCTGTGAAGCC
 35 AACTTGAACACTTGAATCTGGGGGTTCAGCCAGTTTCCAACTTAAAGCAGCCATCGGGTGTGCTCTGATGACTTCTGCGCAAG
 TCGCTTGACATCTTCCAGGCCCCAATTTCTGCGCCCTCAGGAGGCGAGGGGGCCATCCACAGGCTTTGAGGTGGTGGAGCACC
 CAGCGGGAGTCCCTGGCATAACGACAGCCAGGAGGCACTAGAGTGGCAGGCGCCCCAGGCGGTGAGGTGGCGCCGCGCTGAGCG
 AGCGGGTCTCGGCTCCGCAAGGCTGGCAGCGGCGCTGTCTGCGGCCACCAAGGCAGCTCGGAGGCTGGGGAGCCAGCCG
 40 CCGGCTCTCGGCGCTGTGCGCCAGCCCTGGCAGCCCCCGGGCGAGTGGCATCGGGCCCCGTGGGAGGCTCTGGAATGCGTC
 CACGCTGACCCGAGCGACCCCGCGCGCCCTCTCCACCGCCCGCGCGCGCCGCTCTCTCCGCTCTCTGCGCGCC
 CCGTCCCGCGCGCGCAACTGCGTGGTCCCCAGGGCCGCGCAAGCCACATGCCCCGCAAGGAATGCGGGCTGGCGGGCGG
 45 GGGCGGGCGCTGGGCGAGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGG
 CGCGCGCGCGCGCGCGCGCGCTACACCGCGCGGAGACGGGGCGGCCAGGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGG
 CCGTCCCGCGCGCGCGCGCGCGCGCTGCTGGTCTGGAGGAGGGGGCAGGCGGTGACGTTTCCCGCACCCCTCCAGTGGCGCG
 50 CGCGGGCTTTGGGGCCCCGTGGGAGCAGGGGGCTGATTAGCCAGGAGCAGGGGTGTGGCCAGCGGGCGGGCGGGCGGGCGGG
 ACACAGCGCGCTCGCCAGTCCAGGGCCAGCGCGCTCCAGCGCCAGGCTCGGTGCCACCTCTCGCCCGAGAGAGTGTCCCGGG
 CTTGGCATGAGGACCCCGGGGTGCCAGGGAGGGGCTGAAGCCCGGGCGGGTGGTGGAGGGCGGTAAGCGGGGGTGGGGAGTGT
 55 CCGCTTGAGAGAGTGGGTGGGGTGGAGCCCTGGCTGGCCCTCGCCAGCGCCCGCCAGGCGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
 AAAGGGCGCTGGCTGGCTCCCGCGAGTCCAGGGTGAAGGGCTGCCCTGCCAGGCGCTGAGGGCGCGTTCGGTCTGCGCCACTACC
 CCGTGGCGCAAGTGGGGTGGTGTGAACCCCTCTCTGCGCCCTTTCAGTCTTTCGCGCCAGGCTCATGTGGGATCCCTCTGCG
 60 CCGTGGCGCTTGGTCTAGGGTCCAGGCTATGCTTCCAGCGCGGCTCTGCGCTGAGCTGCTCTAGGCTCTCTAGGCTGGG
 GCTGGTGGCTCCAGTCTGCTCCAGGACAGCCGGGATAGAAACGGCATTTCTCTTGGCGGGCTACAGCTGTTTTTGTGTCTG
 TGTCTCAAGTCTCTCTGCGGATGGCAGGGAGGGTAAACAGACTCCGCGAGACCCCACTTGGCTCTCTCGCGCTGCTCACTCT
 65 CTTCCCTGTTTTCTTGATCTCTCTGCTGCTGGTCCCACTCTGCGTCCAGGACAGAATGACCGAGAACTGAGGAGTGTCT
 TGGCCAGACCAATGAGCGGTGGGGATATGGTGACGGTGGTGAAGACGGAGGTCTGCTCACCCTCCGAGACCAAGGATATGGC
 CAGCCCTGGTGGGCGCCCTGTGTGGGAATGGAGAGGAGAGTGGGAGTGGGAGGTGCTGGGCTCGGTGGTGGGAACCTGG
 70 GAAAGCTTCTCACTCTTGGCCACCTTCCCTAACCTGCTCCCGCAGCTCTGGGCGCAGGCTCTAGAAAAATCCAAGCAGTGGC
 ATGGAGAGTCTGTGCTCGCATCTCACTCTCCAGTTTTCACCACTCTGCACTGAAACAGCAGGCTGGCTGGGACTCTCTGCG
 CCACCCACATCTTCTCGGTCTCTGCGCAGGTCCCGAGCTTTTGTCCCACTGGGCTCTCACTCTCTGATGACTCTTTGTCTTC
 75 TTTGGCGGCTCTGCGCTGGCCAGCTCTAGGAGACCGGACTCTCGGCCATGGAAGTTGAGCCCAAGAACTGAAGGGGAAGCGCG
 ACCTCATGCTGCCCCAAAGCTTCCAGCAAGTGGAATCTGGGTGAAGTGGAGTCTGGGGCTCTGGGCTGCTCTCCCTCCCTCC
 ATCGCCCCATTCTGGCTAGGGAATTCACAACATGCTACTAAGATAGTCTCACCTGCAATATACCAGGCCAGGTCCAGGCCCT
 TGGTTCGTCATCATATTAGCCATCCAAATGGTATTGTTGGCCCCATTTCCAGATAGCACATGAGTCTTGGTGGAGGTAAAGT
 ATCCACGCCCTGAGTCTCTGCGCCCAAGGGGTACAGTTGCACTGGACTCCAAAGCCATGCTCTTCTTCCAGTTTCTTAAAC
 TTGAGACAAAGTAGTCTGCTGGCTCTTGTAGCTAGGAGGCGCTGTTCTTGGAGCCCCAGGGAGAGTATGGGTATTGCTACCGA
 80 TGACCTGGGGCTGAGCTGGCTGTCCATGAGTGGGCTCTGTCAGCCCCCTCACTCTCCCATGGGGTCTTACCTCCCTGCA
 ACAACTGAGGCCCTCCCTTCTCTTCCATCCCTCCAGTCTGTGAGTCTGCGCAGGAGTACTTGTGGATGAATGCCAAACCATGG
 CCCCCGGTGTGTGTCTGACACACCGGTGCCGTGGGCTATCCAGACCGGGCGGGCTCACCATCCACAGGGCATGGAGGTGG
 TCAAGGACACTAGTGGAGAGTGAAGTGTGTAACAGAGTCACTCCCAAGGGCCACATCTTGGGCCCTATGAGGGGCGAG
 85 ATCTCCACCCAGGACCAATCAGTGGCTTCTTCTCTGGCTGGTGAAGTGTGCCCTGGGCTATTATGGGAGAGGTGCCAAGAAAC
 ATGGAGGAAACCAAGGGGGAGCCATAGTGGCCAGCTGGCCCCAGCTTGGGGATGAGAGCATGACTTCCCACTTCCAAACCACTAATA
 TCAGGCTCTGGGCTAGGTGCTGGGGTAAACCTTCAACAGACAGACATGGTTCCTGCGCTCAGGGAGCAGACGATCTGGTAGGA
 AGACAGGCATTGAACAGCAGGTACACATGTGATATCAGTTGCAACACAGGGTACTATCAATAGATGGGTGCAAGATGAGGAAG
 90 AGGGGTTTCAAGGGTATGAGGAGGAAGGGTTACCAAGCAACTTTAAGGAATCATGCTTGAAGTACTAGACAGAGATAGGGGAGG
 GTGGGGTAAAGAGAAAGCATTCTAGAGGTAAAGAGATCTTATCTACTACAAAACACTTCTTGTAGTATCTCTTTGTGCCAG
 GCATGGGCTGCGCCCTGGAATAACAGTGGTGGGCGAGATAAGGCAATCAGATAAATCTGCGCTTATGGAGTCTCTGTGGGAAAG
 ATAGAAATTAACAGACTAAGACAAATCCATGTCAAATAAATCTGAGGGTATGGAGAAACAGTGAGACTGGGAAAGAGTGA
 95 ACAACAGGGGAGGTAAATATGGGTAGAGGTGAGAGAAGCTTCTGCTAGTTGAGCTGTGATTGAAGAGGTGAATGCCATACCAGG
 TGAAGATTGAGAGGTGATCCAGATGCTTGGACAGCAAGAGCAAGGCCCTGTGGCAGGAGAGCATGGTACATCTGAGCTACTG
 GATGAAGTCTAGTGTGCTGGAGTGCAGCACACAGGGGCTGGAGATGATGGAGGCTGATTTTGTAGGGCCAGTGGACCAA
 TTGAGACTTGTGCTCTTTAATAATGAGGAGTGGGGAGGAGTGGTGTGATGTTTGAAGAGTACTTTGGGTACAG
 CCGTGGAGAACTGATTGAGCTCAGGGGTGCTGGTCAAGAAATGGGTACCCACACCCCTTCCCGAGGTAGAGCGTGTGGGAGTCTGT
 AGTCGGCAATGGTGAAGACTGGGCTAGGGTGGGGCAAGACTTGGAGCCAAACGAAGTCTTGTGAACTGATCAGAGAGGAG

2249

ATTTCCCTAATTGCCATTAGTAACATCCTTTGTGGTTTTTCCCATCCAGGACCCGTGCAGGTATCACACATTGCAATTAGTTGT
 CACATCTCATTAGTCTCCTTTATTCTAGAAAAGTCTCCCTGTATTGTTTTTTTCTTCATGATATTGATACCTTTTGAAGTTCA
 GGCTAGTTGTTTGCATAATGTTCCACAGTTTAGATTGTCTGATTGTTTCTTCATGGTGGATTCCGATTACAGCTTTTGGGACAA
 5 GCAATGTTAGGTCCTTCTCACGGTGTGCCATCAGGAGGCACCTGGTGGCAGTTGTCTTGTCTTTTACTCAATGGTTTAAACA
 ATTGATGATTCTTGTCTGTATCAATTATTATTCATGGTTAAATGATTTTTCTATTTTTTCTCTTACATTATTATTGTACATT
 CTTCTGTTTAAAAAGATAGTGTCAACCTTCACCCCACTCAATCCTCATTAAAGCTATTTTAGTATTATATGAACATGAAT
 TCTTTTTTATTCAATGTGTGGAAATCCATGTCTGTCAATTATTCAATTGATGTTTAAATGGCCTAGATTGGCCAGTGGGAACG
 10 CTTTCAAACTGGCTCCTTGTCTTTTGACACATCCCATCATTTATTAGCACTTTTCTTACTTTCTGGCACAAAAGATATTC
 CCACTGTCTCTCGTAGGAGCTGTGATTCCTTTCAGTGGGAAATGGTGTTAGGAGCCAAAATCTCTGAATGGTAGGTGTGCAATTG
 CTACTGGGTGTCTTGTCTTAAGCCAACTAGGTTTTATTATTATTATTATTATTACTATTATTATTATTATTATTACTT
 TGAGTTCTGGGATACATGTGCAGAACCTGCAGGTTTATTACATGGGTATACATGTGCCATGGTGGTTTGTCTACCTAACCAACCCG
 TCATCTAGGTTTTAAGCCTCCCATACATTAGGTATTGTCTTAATGCTCTCCCTCCCTCACCTCCCACCCCGCAACAGGCCGSCC
 GTGTGTGACTTTCCCTCCCTGTGTCCATGTGTTCTCATTAGCCAACTAGGTTTGGAGGAGGGATGGATGAGTTGATGCAATG
 15 TCCTACCATGTCAAGAACTGAGGGAACGACATAGCAGTGTCTGGAATTTACAAGGCCCTGGGGCACACAGCTAACAGTCAG
 GTGGGGATGGTATTAAATAGGGTATAACAGAGGTACCAAGTGTGTTTAGAAGGAAAAGTGAAGATGAGACTAGAGTGAAAGTC
 ACTTTTCTGTGTTCTCAGATGCAATGGATCATAAACACTGTGATTCAATATCAGCTTTCCAGGAGTAAAGTGAATACCTCA
 ATCCAAAGATTCTGAATATCAGAAGCATTAATGGGCTCAGCTTGTGTAGCTGTTTATAAGTGTGGTAGTTTATTGTAATC
 ACACCAACAAACAAAGATTTCAGGAAAATGTAATATGCTCATGAACAGTTCTGGCTGGAGCCAGTCTGTATCATATTGTA
 20 TCAGAGCAAAAGTAGAATGAAAATTAATCTGAACCTGTATAATATTCCAGTACAGACCAGCTCTTAACCTGACCTCTCTAT
 TTCTTGGCTTCCAGTCCATTCTACTGTAGCTGTGTTTCTCACACCTGAACAGTGTAAAGTTCAAGTGATTTTAATGTTCTGTGA
 GTCTTCATGTTTACATTAAATTTTATTCTGTTTACTTAAAGGATATAACATATAGCTTGGTAAACACAAAGTGCTTGTACTTA
 TAACTTTTAAACAACCTGTAAGSCAAAACAAGTTTACACATATAAATTAACATAAAACCTCAACATAATACATTAAACAAAG
 TCATTCTAATGGGATAGTTGATGATGTGTCACTGAAACAAATGTCTATTATAAGGCGAATATCGTAGTGACTACTGAGACACAG
 25 CAAGGTCTTTGGAGTTTGAATGCTGTACTTTGTGTTCAGTGTGATATCTTACTTTCTACTATTGTTCTATTGTTGAAACA
 CTGGGAAATCTTTTATTATGATGATTTATTATTATAGAAATGGGAACCTACTCTATTGCCAGGCTGAGTGCATGGCAAGAT
 CATAGCTCACTATAACCTCAAACTCCTGGACTTAAGCCATCTCTGCTCAGCTCCAGAGTAGCTGCGATCACAGGAGTGTGCC
 ATCACACCATCTATCTTGTATTGTCAACTGCAATGATGTTCTTGGCTTTGCTTTGCGGAGTGCACATTAAGT
 TTATATCTGTTCTTTTTTGTGGCTCATAGCAAGTAGTCATAATGGGGTGTATGGTCAACTGTTGGGGTAAACAAGCTACCT
 AAAAACCCAGTGGCATAGAACAGGGTCAAGAGTGTCTCTGTAAAGGCTAGATAGTGAATTTTAGGTTTGCACACTATAC
 30 AGTGTCTGTCTCAATGACTCAATCTGCCATCATGCTGCAAGCAGCCATCAGTGTGCCATGTTTCCAATAAAGTTTATTATAT
 ATAGTGAAGTTTGAATCCATATAATTTTACATCATGAAATATTGTTTTTCTTGTATTATTTCACAAATTTAAAAATCATT
 TTAGCCTGTGGGCAATGCAGAACAGGTGGTGGGCTGGAATTAGCCCAAGCCGAGTTTGTCTGAGCCCTGACATAGAACGACA
 ATCATTACTCTTGTCTCAGCTATCTGTGGTCACTGCTGCTCCTCATTCTACTTGTGTATCTGCTGGTGGCTGCAGTTTGGCT
 35 GACATAGCTGGGCTGTCTGGCTGCGGACTCCAGCTGCTGGGGTGTCTGGCTTCTCTCTCTGGAGCCAGTCTGCTCCAGACA
 CTTGGAGCATGTCTGTTCTGGGCCCCAGCTGAAGGAGCAAGGGCTCCCTGGGGAGCTTTTCTACATTTTGGAGCTTGTCTCAT
 CATGTTTGTCTAATATCTCATTGGCTACATCAATTTACAGTTGAACGTAAGGTCAAGGAGCAAGAGTGCAGGCTGCTGTTTAA
 CAGTCTAGTTTCAAGATCCTGTGGCAAAAGGTGATGCTGAGAGCTGGGGCCAGGATCAATCTGCACAGGATGCCACC
 TCAGCCATAAATTCAGTACTCTTGGGGTGCAGAAATCTCATGAGGATCCCGCATATTGATTTTTTAAATGAAAACATGGAAT
 40 AAAAATTTCTTAGAGAAACATTAGATCCTGAGATATATCCAAAGACCTAGTTTGAAGACACTAATTTTGTAACTTCTCTG
 GCTTTGCCGAGAAAGATTGGGGTCTTGGTGTGTAAGAAATCCCAAGGAGAGCTCTGTTGAACATGAGTCTCTGAACCTAAT
 TCAGCACTCCAAACCCAGTGGGCTCCTCAAGATGCTAGTTAGGGTGTATGAACAACAATAACAACAATAATAGTAGTAACAATA
 ATAGCTGTCTTCACTGAGTACTAAATGATTGTATATCTCAACAGTACTGTGGGATAGTTATTATCTTCTTTTTTTTTTTT
 TTTTTTTTTTGAAGCGAGTCTGCTGTGCTGCGCCAGGTGAGGTGCAGTGGCGGATCTCGGCTCAGCTCCGCTCCGCTCC
 45 GGGTTCAGGCCATTCTCCTGCTCAGCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGCGCCCGCCACTACGCCCCGCTAATTTTTTGTATTT
 TTAGTAGAGACGGGTTTCCCGTTTATAGCCGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCCGCTCGGCTCCCAAGTG
 CTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGCCAGTTATTCTTCTTTTAAAGATTGGGAACTGGGGCTTAAAGGCGCATGT
 TACTTATCTAAGGTTATACAGGTCAATTTATGGGGCCAGGACTTTTAACTAGATCTCAGTTTCATCATCTCCAGGCTCAGATGTA
 50 ATATCTAGAATGCCTCCTGGCATCCCATGCTGTCTTCCCACTTGCATGGAACCTGTTTCTTTAGGGGGTCACTGTTCAAGCA
 TAGGATATGAGGACGTAAGATCGTTCCCTTCTCCTTGTGATTGGTAAACATGAACCTTTGGCAGATTTATTTTTTTAAACAGT
 TTATTGAGATGTAATCACATACATATAATTCACCATTTAAATATGATGATTCAATGATTGACTATTAACAGGATGTGTC
 AACCATCATCAGTCCGTTTCATCAATCCTGTATCCTCTGCTGCTGCTTCCCTCTTCCATCCCTTAAACCCACATCTTCAAC
 CCCTCACCCCTACCCATCCCTAGGCAACCACTAATCTACTTTCTGACCCCTATGGATTTTTCTATTCTGGCCTTTCATATAATGAG
 55 ATTATCTAGATGTGGTCTTTGTGACAAGCTCTTTCACTTCACTGTTTCAAGGTTTCATGTTGGCAGGCTCTGTTGAACCTT
 CCCTTTTACTTTCTTTCTTTTTTTTCTTTTTTATCTGAGACATCATCTCTCTGTCAACCAGGCTGGAATGCAGTAGCTCG
 ATCTTGGCTCACTGAGCTCTGTCTCCCGGGTTCAAGTATCCTCTGCTCAGCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGTACA
 CCATATGCCAGCTCTTTTTTTTGTACTTTAGTAGAGTAGAGGTTTGCATGTTGGCCAGGCTCGTCTTGAACCTCCTAGCCTC
 AAGTATCCACCCACCTTGGCCTCCCAAGTGTGGGTTACAGGCATGAGACACCACCTGGCCGTATCATCTCTTTTATGGC
 60 CTAATAATGTTCCATATATTGTTGATCTCTCATCCATTGAGGACAGTCTCTGCTTTTGGCTATTATGAATAATGCTGCTGTAA
 ACATTGTTGATCAAGTTTCCATGCGGACAGTGTTTTATTCTTTTCCGGGCATAATACCTAGGAGTGAATGGTAACCTCAAGTTT
 CATCATTTGAAGATCTGCCAGGCTGTTTTCCAAAGCAGCTGATCAATTTTGTCTTCCACAGTTGTATATGAGGCTCTGATTTC
 TCCACATTCTGTCAACCTTGTTTTCTCTGACTTTTATTCTAGCCATCCTAGTGGATGTGAAGTATAGCTCATTGTGAAGC
 65 ATGAGGGTTTTGCTCTGCTTTTTTCTATCTCTGTTTCAATTCAGTGGTTATTGAGGAGAGCTACCCAGGATGATGCGCGGTT
 GTGTACTTAACAGCTCCATGGGGTCTTTTATGTCAGCCCTTAACTACGTTCTCTGCCAGGTTAACTTGGAAAGACTCTTCCA
 ATCTGCAGCATGATAATTAAAGTGTATTCTATCTGATTCTCTCTGCTCATTCCAGTTTACATTTTGTCTGCCCTTAAATAGG
 CAGCAAACTCCTGATCCAGATACTCCTGGATCTCTCTCACCTTGGCCAAAGACATTATAAAAGGCATAACTAAGAGATGGG
 70 ATTGAGGCCAGTCTGCTTGAAGCTGCTTCTAGTTCTTCCCAAAGGCTCCAACTAGTACTCAGAATCTTATGCTTTCACCA
 GGAGCCTGCTCTTACCAAGGAGAGCAAGGCTGTGTGGTCAAGGTTAGCGGTTGGTGGTCTGAGGCTGTGTCATGTCTGTCG
 CACTTTTACAGGCAGAAAGAGGACTTGTGAAGGAGAGGCTGTCTGAGTTGGTTATAGGCTCTGTTTCTGGATTCCGATCCTG
 GCTCTACCATCTGCGAGAAATGTGTCTTGGGCTGCTCACTTCTCTCGGAGCTCCAGTGGTTTATCAATAAAGAGGAAATTC
 75 ACAGCCTAATGGAACACACCCCTATGAGTTGTTGTAATACTAATGCTTGTGTCATGCTAGTACTTAGCATGTGATGAGCAGATC
 ACAGCCAGCTTTAGTATCCAGATTATCATCAGATGGTTTCAAGAAATGTTGAGGGTGGGAGGTGAATCAAGTGTATAAACC
 TGGATTGGAACAACTGGGTAAACCTGGAGTACATTATGCTAAGTGAAGTAAGCCAGACACGGGACAAATACTACCTGATACCA
 GTTATAGGAGGAATCTGAATAGTCAAAATCATAGAGACAGAGAGTAGAATGGTGGTTTCCAGTGGCTGGGAAAGAGGAAATAGG
 GAAATATTAGTCCAAGGGTATAAAGTTTCAGTTATGCAAGATGAGTAAGTCCAGAGATCTACTGTACAGCATAGAGCCTATAGTT

TACTGTATTGCATGCTTAAAAAATTGCTAAAGGGTAGATCTTATGTTAAGTATTATCACAATAATAATAATAAAGAGCAGGAG
GAATCTTTTGGAGGTAATGGATATGTTTATATCATAGTTTGTGGCGAGCGGTTTGACAGGTTGACACTTATTTTCCAAACTCATCAAG
TTAGATATGTTTAAATACATACAGCTGTTTTGTATGCCAGTCATACCTCAAAGCGGTCTAAACCGAAAGAAATTTGAAAAAAGGA
CGAGTTCATGTCCTTTGTAGGGACATGGATGAAGTTGGAACCATCATTCTGAGCAAACATATCGCAAGGACAGAAAACCAAACCT
5 GCATGTTCTCACTCATAGTGGGGAATTGAACAATGAGAACCTTGGACACGGGGTGGGGAACATCACACACAGGCGCTGTGCTGG
GGTGCGGGGAAGGGGAGGATAGCAATTAGGAGATATACCTAATGTAAATACAGATTTACCGGCTGCAGCACCAACATGCGCAC
TGATACATATGTACAAACACTGCATGTTGTGCACATGTACCCTAGAAGCTTAAAGTATAATAATAATAATAAAGGAAGTTTGGGA
TTAATAAAGGAAGTCTCATTTCTTATCAGTTAAATTAGGGCAGATGGGTTAAATCATGGTTCTTGAGCTTTTGTGAATCACT
10 AGGAAGTTTATACCTCAGTGCCAATGTTCAAAAATGTTGCACAACTTTAAAGGATGCCCTTTCCAGACACAGGTTAGAAAC
CTAGAGCATGGATAATCTCAGATGCCCTCTCTAGCTTAAAGTATTTCTACCTCATGTCTGTGGCCATGACAGAGCCAGGATTTCA
AGTTCAAGTTCAGGTTATCTCTATCTCTCAGGTTCTCAGTTGGCTGGGGAGTAGCTAGAGAAAAGAGTGATGCCATCTGCG
CTCCTGGGGCTTGGGAGGAGGACATTTGAGGTATGCCAAAGTGCTTCATCAACTGTGAATGGCTTACCAGTCACTTTGTGTAATC
TTTGTCTCTATGAAGAAATGACGAGATTGAATATGAATGCTTTATGGATTCAATGAATCTGTGAAAGGTTGCAAAACAAATCAGGTT
TTTGAAAAATCCATCTCTGCAGCATCTGGTCATGACACCATTTAGAGGAGCCCAACAGTGAATCTTGCAGCTGGGGCAGACAGACAT
15 CTGTTGCAAGAGCAGACATCTTCTCCATTAAAGATTGCCAACTCGAGATAGCAGATTTGCTCAGAGGCAAGCTGGGAAGTCTCAGA
AGGGGCCAGAAAGAGTCTGGTTGATTGAGGTTTCAGGAATGTTGAGGGTGGTTAATGGAGTCATTAGGAATACTTGGGGCTA
ACATCCATTGCTCTACAAAGTGGTTAAAGCATGGAGTGTACTGTGAGAGACCAAGTTTAAACTCCAGCTTCCCCTGTGGAAAAAT
CCTTTGTGGCTCAGGCAGGTACCAACAGCCCTCAGGCTCAGGTTTCCAATCTGTAAAGGAGGATATCATAGTAGCTGTGAGA
AATTAATAGTGTCTCAAAGCACTTGACATAGTGAAGTACTCCATAGTTGGTAGCTTCTTAATGAGGCTTATTTTATGTCTTAT
20 TAATTTATACCATGGTCTAAATAGCATGTGGATCCACTGGACCATGCTCTGCTCAGGGGGCCAACTCCATGCTTTTATGTTAT
TTTTATGAGCATCTCTCAGTCTTCATTTAGACAGAAGCTTTGAGGTCAATTAGGACAGATTTCCAATGAGTGAGGAAGTCTCTTTT
TCAGCCTCCCTGCTAGCAATCTCCCTCGGTTGAACACTCCCATTAACAGGAAGCTCACCACCTCAGGCTTCTGTCTATCT
TAGGCTCTCTCTGATGCTAGACCATCACTTTTGTGCTGAGTCTCAGGCTGTATCCCTCTAGATGCATGGCGTCTTAACCATCC
TGTCCCCACGACATGGTCTCTCTCCACATCTGATGATGATGGCTCTGCTTCTCAGGCTCTTCTCTCAGGCTAAGGGAGGC
25 TCTCAACCTGCAAGGTTCCCGAGTTTACAGGCTGGTTCGGGTTATCAAAAGGCTGTACCAACATGCTCAGAGCTTCTGGGCTGG
TCCAAGAGTCTGAGTTGACAGGATCCAGGAGTTGACCTTGAGGATAAGGCAGGGAAGTCACTGGGAGACAGTCTCTGGGG
GCTTGTCTGAGCATCTGGCCCTGCTGTCATTCTGGACCATGTCTAGTCCAGAAATAGGAAGCCACAGCCTGCTCTCTACTCAG
GATGCTGCTGGGCTCATCAGTGGCATGTGAACGTGGTCCACAGGCTCGGAGATGCTGCGCTCCCTCTCAGCTTCTGCTTAGGCCAC
ATCTCTCTCTCTCTAAGATCTCAGTTAGCTTCTAGCTCCATGTGCCAGAAAGGTTCTCAGTAGATTCCAGATCCAGGGCTCAGCTC
30 AGAGATCCCATATCCACATAAATCTCCACCATGGGACTGGCCATGCCATATCACAGTGGCCTCTCTTCTGCGTCCCGCTAGGCT
GTGAGCTTCTTAAGAGCAAAGACACTCTGCGCTGGGTCAACATTTTATCCCAAGGCTCTCAGCTGTGGCTCTCCCTCCATGAC
ATTGTGTTGGTTGAATGAATGAATGAGTGAATAAATGCTTGTATAGACAAATCCCAATTTGTTGGGAAGATAGCCAAAAACCT
TFCAGAAAGCTCTAGACCTGTGAACCCGACGACAGTGGTCTCAGGCGGTTCTATGTCTTCCAGGCCCTCACCAGTCTCTCTG
TCCAGATGAACCTGCCAAGACTGATTAACAATCAGTGTGAACCAAGCGCTCCACCAACCCCAATAGTAATTAATATTTGAAC
35 TCTTAATAATCCGATATGATCAGATGCTAACAGTGAAGTCTCAGTGTCTTCTCACTTCAATATGACAGAGTGTGTACAA
GGTGGTTTTTATCAATTTTATAGATAAGGAACCTGAGGCACTGGTCAGCAAGATGCTGCCAAGGCCACTCAGCTTGTGTGAGT
GAAGCTGAATCTCAGCAATTTCTCTGGCTCCATGGCTCTTACTACCTCTCATGTGCTCTCACTACTGGCTGTAGAACTAGAGA
TGCTTCTCTTTTCCCCCAGGAGACAGGGGACCAATCAGAAATGATAATGTAGGGGAGTAGTGTTATGATAAAATCAGGGTTCTC
TGAGATTCAGGGGAGGGTCCCTGCAGCTGGAGCATCACTTGGGGAACCTGCCATGGAAGGGGAAGCTTGAGTGCATGTTTTCT
40 CTTTTAGTTTTCTGAGATTTTTAAAAACAAAGGCAGTACAGTCTTATAGACAAATTAAGCAAAAGCATCCCTGCTTCCCTCTTT
CTCCCTCCAGAGTAAATGAGATGTGAGATTTGATGTGATATCTAGACTATCTATGCTCATGTGTAACATGATAGTGGTGTGCG
TGGTAGGTTTAACTCATGTGGTGTGATGGTGATGGTGAGGCAATGTGCCAATTTCCATGGTGAATGCTCTCCCCCAATGG
CTGATTTCAAGCTACTAGCATGAAATCACTGAATGTGCAATTTGGGAAGAAATATGCAATCGCAACTATTGTATGGTATTTCTACTC
TGCAGCTCAGATGAGGCGAGCTACCTTAGAGCATAGAAAATCATCAGTCAATGTAGTAAAAATTTTGGGAATGGTTAAGTTT
45 GAGTATTTATGCTTTTAAAAATATGATCAATTTGAATTTGAAGTTTATCATTTATTTTCAATAATGGCTGTGTTGACA
ACTGGTTCACAAAATCTCTGAAAAATTTAACAGTTGGCTCTCAGTCAACATAAGCTGGCTCCAGCATAGCACTCATTTCATTTTTAC
TAAATCTTAACTATTTATAATTTTTTCTCTTCTCTCTCTGCTTCTCTTCTTCTGTTTCTTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
TTCTTCTCTCTCTCTCTTCTTCTTTAGAAACAGGATCTTGCTTTGTACCCTGGGCTTGAGTACAGTGGCAATCATGGGTTACTG
50 CAGGCTCAAACTCTTGGGCTTAAGCAATCTCTGCTCAGGCTCTGAGTATCTGGGACACAGGCGTGCATACCACTTGGC
TAATTTTTTAAAAAATCTTTGTAGAGAGGCTGGGCGCAGTGGCTCATGCTGTAAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCG
GATCAGGAGTCCAGGAGATCAAGACCTCTGCTGCTTAACACGGTGAACCTGTCTCTACTAAAAAACAACAAAAAATATGCT
AGGCATGGTGGCAGGACCACTAATCTCCAGTCACTTGGGAGGCTGAGTCAGGAGAAATGGCGTGAACCTGGGAGGCGAGCTGAG
TGAGCCGAGGTGCACCATGCACTCCAGCTGGGTGATGGAGCGAGACTCTGCTCAAAAAAATAAATTTCTTTGTAGAGACAGGG
55 TCTCGCTATGTTGCCAGGCTTGTCTCAAACTCTGCGCTCAAGCAATCTCTGCTTCTGGGCTCAGGCTCCCAAAGTGGAGTACAGG
TGTGAGCATCACTATTAACAAATTTTTTCTTTTAACTTGCTTTTACTTAAAGAGCTCTTTTCCCATCATCTTTCAATCAAC
CAGTATTTCCACCATGTGCCATGCCCTCCCTGCGTTAGGAACAGGGGCCACCATGTGTATCAGGCGAGCCACGTGCTTTGCACAT
TAGCTTACCGTCTAGCCAGGAGGAGCGTACGTATACCAATCGACAAATAGATATCACAAATGTCTAGCTCAATTAGGCGCTTA
AGGGAAGTTACAGATGATGAACAGAGATAATGCCATAGACAGGATAGGTTATGCCAGGAAGACTTCTTTTAGGTTGACA
AGGCTAGGAGAGGCTTCTTCTGTCAAACCTCACATAATCTGAGACCCAAAGCTAAGAAGGGACCATATTTCAAAGCTTAGTGGGA
60 AAAAAATGAAAAAGGATATGTTCACTTGGGTGCCATTTCTGTAACTTTACAGATCAACAGCTGCTGATGTGTTCTTTGAA
AAGTCTTGTGTATAAAATGGGAAGGCTTCCACCATCTCTAGGATGGTGTACTCTTGTGGAGGAGTAAAGGAAGAAAGAA
TTTGGAGGCAGAGGGCTTCTCCATGCATCTCAGCAATTTCTTGAAGCAAAAGGAGAGAGAGGCTGAGACAAATATAACTCGTG
TTAATTTTCTTGGCTTTAGCTGATGGGCACAGGGTTGTGAGCTGCATCTCTTTATAATTTCTGAATGCTTGAATATTTCAATG
65 ATTTATGTTTATTTTAAAGGTAGATAAAAGAGGCTCTAGGCTCAGGCTCAGGCTCAGGCTCAGGAAAGTGAAGGAAGTGA
GAGGCCAGGGTTAAGTTCTGGGGGAGGCTGTAGGTTAGAGGCTGTGGCCATAAATATAGTTTTTATTTGAATGTCAGTGGATG
CCATTTTGTAGCTGGTGGGACATGATCTGATTTACATTTGATAAAGGGCTTCTCTGCTGTTTGAAGAGAACATGAGGAGCTTATG
AATGGCTCAGTGGTTAGGTAGGAGTCTAGGCAATGGTGCATCTCATCTGTTTCCCATCTCCAGGAGTCTCCAGGCTCTGCTTCA
CAAGTCTTCCAGGGGACCAACCTGATCTAGCTCATGTTGCAAAACTATCAAGTTGATCTATATGTCTCAATGATGCTCAATGA
70 AGCTGTTAGAAAGGAAAAAGGAAGAACATGTCACTATGAACAGAAAGAGGCAGGATGTATAAAGGGTGGACCTGAAAAAACA
TAATTAATAATCTGGGAATGAAAAATATTCATCAAAATAAAGGATCTATTAATAAAGGAAAGGAAAGTGTGAAAAACCTCA
GTAGATGGGAGAAACCCGAGTATAGACAGCAAGCAAGAGATATAGTGGATGGAGAGAGCTCTGAGATATTTTCCAGAGAGT
GCCAGAAATATAAAGAGAAAAATATGAAGAGTAGTTAAAGACATGAAGGATATATTGAGCTACTCCATAATTTTTTTTTTTT
TTTTGAGATGGAGTCTGTGTGTACACCGAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCATCTGACTCACTGCAAGCTCCGCTCCCGGTTTCA
ACACCATTTCTCTGCTCAGGCTCCCAAGTAGCTGGGACTCAGGTTGGGCTCCGACCAACCCAGCTCAATTTTTTGTGCATCGTG
75 TTTAAAGAAATTTGACTGTAAAGAGAAATGGAGAAATGGCCGAGAGCTGTATTCAAAGGCTAATGACTAGAAATTTCCAGAAAT

[illegible]

2253

2254

5 TCACTTGAGCCTGGAAGGTGGAGGCTGCGTGAGCACCCTGCACTTCAGCCTGGACAACAGAGTGGGTCTCTGTCTCAAAAAATAA
AAATTAATAAACAAGGAATCAGTCTAAAAATAATTTATGGTTGAGGAGCTCACCAAGTCTTTGAAACAATTGAAAGTAATTCAAAGT
GAATTGAGGTAAATTCATGATAGAAAGAAATAGGCAAGGAAACGCTCTTTGAATTGCCAAGTGGAGAGACATGGCTATATTTCTCT
10 GACTGCTTTGGGTCTTATGGCTACCTTGCTCTTTATCTTTGTCGAGGCTGCCATGTTGGAGCCCTCAGCGCCATAGGTCTCCTTG
TCTTCCCTTTCTCTGCCCCCTAGTCGTGAGTGAACACAGAAAGTTTCAGATCATGCTTTCTCACATGTTCTCTGCTGAT
GCTGGGAGAAATAGAAAGGACAGTTGCCATAGGATGGACTTTGCCCTTAAGTAGGCTGTCTCCAGAGCAACGAAGGAGGAGGAAGGA
GTGAGGCTATGGTGTTCATGTGTACCTTTTACCAAGTCGAAGCAGCCATCTTGTCTATTGCTAGGCTGAGGGGAGAGCTGCAAG
15 GTTGGGGGAGTTGATACTCACTTGGCTCTGAGGTATGTTCCACCCAGTGTGATTAAGTGGGATGTTGTTTCTTAGGCTCATA
GGAAAGAAATGTTCAATTAATCTCCCTTATAGATTTCTCTTAACCTATAACCGTAGAGCTTGTAGACATGAGGCTTCTTGGAACTG
TCTCTTTCTAAAGGTCTTTCCACCGTTCAGGTCTCTATGAGTCTAGCTCTGATGGACCACTGAGTGATTCGTATCTCCCTTTTGCA
ACACTTGCCCCCAAAGCCAGATCTAGAGGGATGTGTGAGTGACCTAACAGGAGGCTGCTTTGTTTCTGTGTTTCTCTCAAT
TTGGGGGTTTTTCCCATTTCTTACACCTGGTTTTCTTCTAGGAGAGAAGAGGTTGCAGAGGAGAAAGTCTGAGCAGGTTCTG
GATAACCCAGAAGACCTGAGGGGTCCCATTCTCTCTGTGCTGAGACAGGGCAAAAGTCCCTACAAGCGTGGCTTTGATGAGGG
GGATGTACACCCCCAAGCTAAGAAGAAAGAAATTTGACCTGATTTTCAAGGATGTTCTGGAGGCTCACTGGAATCTGCGAAGGTGG
20 AAGCCCAAGTGGGCTGAGCAGCTCACTGGTCTCAGGAAAGTCCCCAAATACAGGATGACGCTACAGTCTGAGTGTGCAACA
ACAATGACCCATGGTGTGCAAGATAGGCCAGACCCAGGGGAGGGGAGTGGAAAGTCCCCAGGGGGTCTCCAGAGGAGCCAGG
CCAATTGGAGGATGAAGAAGAGGAGCCTTCACTCAAGGCCGACAGTCTGCGGAGGCTCCCTTGCACTGACCCCTCATGAAC
TTCCACCACTCTTTTGGCTTAAGTGTATTCGCTTAAGAGAGAAGGTTCCGGAGCTCCAGGCAGAAATAGACATGCTTAAGTCT
GGGAAACTTCTGAGCCCCCGTATGTCACCAAGGTACTGGAGCTCCAGAGTTCTCGGACCTGACAGTAAAGTGGTTGGAT
25 GAGATTATGTCGAGGGGAGAGTACGAGTGGGCTGTGTGAGGGTAGCCTAAAGCTCTCTGTGGAACCACTTCCGGGAGACC
TGAGGAGTGTAAAGTGGAGGCGCTACCTCGGTGGGTGGAGGCCAGGCTCTCAGTGTCTCTGCGAGACCCATCGGCAGCTCTGCC
AGGTGCTCATGTGTGCTTGTATCTCTCTTGTCAATAAAGGAAGTCCGCTGCAGAGGGGTGTGTGCTGTGTTCTTGACCCG
TTGCCTTTCTCTGTTACTGGTGTCTTACCCCAAGCCCAATTTCTAAACCCAGTCTTCTCTGTCCCCAGTCTCAAGCAGGGGTGTC
CCAATGGAGAGATCTCTGGCTTCCCTAACTTAGTCCAGGAACAGCAGCTTGTCTCTCTCTGTAATCTCTGCTGCCACACA
30 TGGTCCAGTTCCTAGCCTGGAGTTCTGGAAGGATGGAGAGTGGGGATCCAGGCCATTCACTGATGCTTTGCCCTATTCT
GTTGGCTACTCTGAGTTTCTAGAGTTGGTGCAGCACTAGGCAGGTGTTCTAGTTTATATCTGAGCTGAGGGAGAGTGTTCATATAG
CACTTACTCTTTTAAACCATCCCTTAGCTCAGAATGAGGTGTTCTTGTATTCAAAGCATGCGTCTGAACTAACTGCATTTTGA
TCTTGAATCACTTGGGGCCATATCCAAGATGCTTTGTTTCACTAATGAAGGGCAATGAATCCCAAGTCTTGGCATATACT
TTGGAATGTGTGATGTGCTTTTCTCTCTCATTAGATCTACTCTCTAGCTTGTGCTGTCAGTTGATAGGGGGCATTTAAATCCC
35 TCAACACCCACACATGGAGGCAAGGGCAGGCAGCTGAAATCTGGTGGGTGTGACAAGGCAACCGTGGCAATCACAGGGAGAG
TAAAGTTCATAGGGCAAGCAGGAGTGTCTATAAATCAATCTGGGCTGGGATTCAATCCATCATAGGCTTCCACGAGCTTCTGTT
TCCCATGGTGTGGCACCTACCTTCCAGGAGTGTTCCTGTGGATTTTGGAAAAGCCTGTTTCTCCCCAGGTATAAATGTTCTT
TCCCATTTGTTTTTTCAGCCTCAGAAAGCATGGTCTCCGCCCCGCCATCATGGAGGATGATGACCAGGAAGTCGATTTCAGCAGATG
AATCTGTCTCAATGATATGATGACAGCGACGAGTCCCTCCAAGATGTCTATCGGCCACCGGGCGCTGCTTCAAG
40 CAGGAATGGCTGAAGAAGTCTGGTCTCTGCGGTACTCCCCAACCTCAATGAGATGTGGTGCCACGTCTGCCGCCAGTACACGGT
GCAGTCTCTCAGCCACCTCGGCCCTCATCATTGGCTCCAGCAGTTTAAAGATTCACACCATCAAACTTCAACGACAGAGCACTGTC
ACAAGAAGTGCTGCAACTGTACAAGCTCCGCTCCGCTGACCCCGGAGAGACAGAGGAGATGTGTGCGAAGTACACCTGCTTCAAC
ACCGCTTACACCTGGCTTGGAGGCGAGGCCCTACCTGGACTTCCGGCCCTTGGCGGAGCTGTGAGGAAGTGTGAGCTCAAGGT
GGTGGACAGTACATGAATGAGGGAGACTGCCAGATCTCTCATCCATCATATCGCCCCGGGCCCTGGGGAGAGCCTGGTGGAGCGCA
45 TCCGCGAGTCACTTGGCTGCTCAGCGTCACTCTGATGGATGGGAGGAGCAGCAGCTGTGCGCCGACACGGTGTCTATGTTAGTAC
ACCAGCAGTGTGGGCCCGGCCACAGAGTTCCTGTCCCTGCAGGAGCTGGGATTCTCTAGCAGAGAAGCTATCTCCAGGCACCT
TGACCGGGCCCTTCTCGGCCCTTGGGCATCCGCTTGCAGATGAAAAGCCAACTGTTGGCTTGGGTGTAGACGGAGCCAACTACAG
CAGCTCTCGGTGCCAGCATGTTTATGACCATCCGCAAGACGCTGCCCTGGCTGCTGTGCTGCCCTTCTGTTGTCACCGGCCAC
50 CTGGAGATCTGGATGCCATCAGCGGGAAGGAGCTCCATGCTGGAGGAGCTGGAGAACAACCTGAAGCAGCTGTGAGCTTCTA
CCGCTACTCACCGCCCTCATGTGCGAGCTCGGCTCCAGCGCGGCCACCTTTGTGAGGAGACAGAGTTCTCTGGGCGATATCCGGG
CATGCGGCTGATCATCGCGAGCAGAACCTCTCAACGCTCTCATCAAGGACTACCTGGAGGTGGTGGGCCATCTCAAGGAGGT
AGCAGCCAGACCCAGCGGAGCAGCGCTCCGCTCCGCTGCTGCGAGTTCTCATGGACTACCTGCTCATGAGCTCTGAGCTTCTA
CTACTTCTGCTGGACGTGATGCTGTGCTCTCGGCTGTGGCTACATCTCCAGGGCAGTACCTGCTGTTGCCAGGTGGATG
55 ACAAGATCGAGAGGCCATCCAGGAGATCAGCGGCTGGTGACTCCCGGGAGAATACCTGCAAGGAGTTCGAGGAGAAATTTCCGA
GAGAGCTTCAACGGGATCGCATGAAGAACCTCAGGGTGGCTGAAGCCAAAGTTCAGTCCATCAGGGAGAGATCTGCCAGAGAC
CCAGGTTCATCTGGCTCAGAGGTTGACTCCCGAGCGGATCTTTGTGAAGGCTGCCAGGTGTTGACCTGGCTGCTGGCCCA
GGAGCAGTGGAGGCTGATGAGCTATGGCAAGGAGATATGGTGCATAATTTGATCACCTGGAGGCCATCCGACCTTTTCCCGG
GATGCTGTGATGAAGGGCTGGACCCCGGGGTAGTCTGTGATGGAGTGGCGAGAACTCAAGGCCGATTAACACCAAAATGG
60 CTTCAAGACCTGATCAGCCACATTTGCAAGTACAAACAGAGGTTTCCACTCTTGAACAAGATCATCCAGGTTCTTAAAGTCTCTC
CCACTTCCACCGCTGTGCTGCGAGAAAGGCCGCAATGCCCTCCAGCGAGTTCGCAAAAACACCGCTCCCGCTGACCTGGAGCAG
CTTAGCGACCTGTTGACAATCGCTGTAACCGGACCGCAATCAACCACTTTGATGCGAAGCGAGCCCTGGACAGCTGGTTGAGGA
GAAGTCTGGGAACAGTTACGCGCTGTCTGCAGAGTCTCAGTAGGATGTCTGCGCTGGAGCAGAGCCAGCACTACAGACCATGG
ACCACGGGACGGAGTTTACCCGACATTTAGGGAGCTGGCGCTGCAGAGTTCATAAGCTGTTGAATATTTTAAATCTATACT
CATAAGCTTTGATATATATATATAATATATATATATATATATATATAAATCACTCACTGAAAATTTT
65 TAAAAACCAAGGTGACGCGTCCACAGAGGCCACTGGGAGATTTCAAGAAAGGAAAAATGTTGGAACTGACTCTTGTCTACAAAAT
TTGGCAGCTGCAACATACATGGCACTCATTTTCACTCAGAGAACACGCTGTGGGGCCTCCTGTGTTCCACCTTACGTCCACC
AACAGCATAAGCTAAAAATGACAGGTCTCTGTCTACCTTTAGGTAGCTCATTTTGTGTTTATGTTTTCATTGCGGGTGGCGGGGT
CTGGGTTTGGGTTTATGTTCTGCTTTTCTTTTTCATTGTTGTTTATGATGGGAGGGAGCTCTCAGCCTCTCTGATGACATTC
70 TGGTCCGGCTGAATCAGATCTCTGACTTAAGTCAAGGTGGGTGTCTGTCTGCACTTTGGGAGGAGGGGGGTGACCTTTCTCCCT
CCCCACCTGACTTCAGCTTGAGATCTTTTTTATTCACTTCTGATGAGGGTTCTTTCATGCTCTTCAAAACAAAGTGTCCGGTCA
AACTGTGATGACTGCCACACCTCACTCTGTGCTGCTCCCTGCTGGTGTGGATCCCTTCTTCCAGCCCCCTGGAAATC
ACAATATTACCCATTATACTGAAGGCAACATTGCTCACCCTGAGCTTGAATCTGGGGAAGGAGAGGGGTAGCTTTTAGC
ATTCCTGTTTTTACGAGGTGGAGGATAAACCAATATAATTCATCCAAATCCAGGGCTTTTGGGAGATGAAGAGCCAGAAAGTCC
AGACCCCAACAGGGGAGTGATTTTGGCTAATAAACAAGGAAATGAAGATACATATTCGAGTTACATGGATTATTTATACTTTT
75 TCTTTATAATCATATCATGTGTTGAGGTATTTTTTCTTTTAAATAATCAAGAAATGCTGCTATAGTTTCACTGGAGTGTG
CAATGCAAAATGTGCCCTAAGTTATGCATAACTCAATGAGAGTCTGTAGAGATGTGGTCTCTTTTGAACAAGGCTGATAACA
TGCTACATGGTATAGGAACTGGGGAATGTCTCTGCTGTAAACTCTTCTTTTGAACAGGGTAGAGATGCTTAAAGAA
TGGAGAAAAGAGAGGAGTCTCAAGGCATCAGCCTACAGAC
CACAACACACACACATCAATATACATATAAGCTTTAGAAATAGCCATGCTTATCCCTGGGCAAGTAGTGGTTTAAACTA
GAGGAGTCTGATCAATGCTCTTTCATTCACTTAACTACCGGTATACCTCGAAGGGAGTTTAAAAAATGTGCGTGAGCTGTTAA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

70 HUMAN SEQUENCE HIRNA
GTCTTGAGGACCACTCTCTCCCGGAGCATACCGTGTGGCTTCACACTGCTCTGCGCTCTCTGAACCTCGGTTTCTTCATCTATAAAA
TGGGATAAAGAGTAAGCCAGCTCAATGGACTGTGGGAGGCTTAAGTAAATTGAAGTGGCCATGACAGTAGCTAGCATTGAGTTGCAG
CTCAATGAATATTATGATGGCCGACATACGATGGCTACAGTCCAGCCCACTTTCGGTTCAGAGTGGGTTCATTTGTAAG
ATGGCAGAGCCAATTGCATCCTGTATGATCGTGGAGTCCCGGGCTGCCTGAGATGCTCACTCTCTCTCTTACCGAGAGAGAA
AGACAGCAATGACCGAGAACATGAAGGAGTGCTTTGGCCACCAACATGACCGTGGGGGATCTGTGACCGTGGTGAATCCGAGCC
75 AGAGGATATGCCGACGCTGCTCTAGGAGACCGGAATCTCGGCCCATGGAAGTTGAGCCCAAGAACTGAAGGGAAGCGCGACTCT

ATCGTGCCCAAAAGCTTCCAGCAAGTGGACTTCTGGTTTTGTGAGTCTGCGCAGGAGTACTTCGTGGATGAATGCCAAACCATGG
CCCCCGGTGTTTGTGTCTGACACACCGGTGCCGTGGGCATCCAGACCGGGCGGCGCTCACCATCCCAAGGGCATGGAGGTGG
TCAAGGACACTAGTGGAGAGAGTGACGTGCGATGTGTAAACGAGGTCAATCCCAAGGGCCACATCTTCGGCCCCATGAGGGGCAG
ATCTCCACCCAGGACAAATCAGCTGGCTTCTTCTCCTGGCTGATTGTGGACAAGAACAACCGCTATAAGTCCATAGATGGCTCAGA
5 CGAGACCCGAAGCCAACTGGATGAGGTACGTGGTCATCTCCGGGAGGAGAGGGAGCAGAACCTGTGGCGTTCCAGCACAGTGAAGC
GCATCTACTTCCGGGCGTGCAGGGACATCCGGCTGGGGAGTGGCTGCGGGTCTGGTACAGCCGAGGACTACATGAAGCCCTGCAC
AGCATGTCCAGGAAACCATTCACCGCAACCTGGCCAGAGGAGAGAAGAGGTTGCAGAGGGAGAAGTCTGAGCAGGTTCTGGATAA
CCCAGAAGACCTGAGGGGTCCCATTCATCTCTCTGTGCTGAGACAGGGCAAAAGTCCCTACAAGCGTGGCTTCGATGAGGGGGATG
10 TACACCCCAAGCTAAGAAGAAGAAAATGACCTGATTTTCAAGGATGTTCTGGAGGCTCACTGGAATCTGCGAAGGTGGAAGCC
CACCAGTTGGCCCTGAGCACCTCACTGGTCATCAGGAAAGTCCCAATACAGGATGACGCTACAGTCAGTGTGCAACAACAAT
GACCCATGGTGTGCAGAATATAGGCCAGACCCAGGGGGAGGGGACTGGAAGGTCCCCAGGGGGTCTCCAAGGAGCCAGGCCAAT
TGGAGGATGAAGAAGAGGAGCCTTCATCATTCAAGGCCGACAGTCTGCGGAGGCTCCCTTGCATCTGACCCCTCATGAACCTTCCC
ACCACCTCTTTTGGCCTAACTGTATTCGCCTAAAGAAGAAGTTTCGGGAGCTCCAGGCAGAATTAGACATGCTTAAGTCTGGGAA
15 ACTTCTGAGCCCCCGTATTGGCACCACAGGTACTGGAGTCTCCAGAGTTCTCGGACCTGCAAGGTAAGTTGGTTTGGATGAGAT
TATTGTCCGAGGGCAGAGTACGCACTGGCTGTGTGGAGGTAGCCTAAAGCTCTCTGTGGAACCACTTCCGGGAGACCTGAGG
AGTGTAAAGTGGAGCGGCTACCTCCGTGGGTGGGAGCCAGGTCCTCAGTGTCTCTGGCAGACCCATCGGCAGCTCTGCCAGGTT
CTCCATGTGTTGCCCTTGTATCTCTTGTCAATAAGGAAGTTCCGCTGCAGAAGGGTGTGTGCTGTGTTCTTGACCCGTTGCC
TTTCTCTGGTACTGTGTCTTACCCCAAAGCCCAATTTCTAAACCCAGTCTTTCTCTGTCCCCAGTCTCAAGCAGGGGTGTCCCACT
20 GGAGAGATCTCTTGGCTTCCCTAACTTAGTCCAGGAACACAGCCTTGTCTCTCTCTGAATCTCTGTCTGCCACACATGGTC
CCAGTTCCTAGCCTGGAGTCTTAGAAGGATGGAGAGTGAGGGGATCCAGGCCATTCA

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGTTGAAGATGGCAGAGCCAATTGCATCCCTGATGATCGTGGAGTGCCTGGGCTGAGATGCTCACCTCTCTTCTCTTACCA
GAGAGAGAAAGACAGAATGACCGAGAACATGAAGGAGTGCTTGGCCAGACCAATGCAGCCGTGGGGGATATGGTGACGGTGGTGA
25 ATCCGAGCCAGGAGTATGGCCAGCCCTGCTCTAGGAGACCGGACTCCTCGGCATGGAAGTTGAGCCCAAGAACTGAAAGGGAAG
CGCGACCTCATCGTGCCCAAAAGCTTCCAGCAAGTGGACTTCTGGTTTTGTGAGTCTGCCAGGAGTACTTCGTGGATGAATGCCC
AAACCATGGCCCCCGGTGTTTGTGTCTGACACACCGGTGCCGTGGGCATCCAGACCGGGCGGCGCTCACCATCCACAGGGCA
TGGAGGTGGTCAAGGACACTAGTGGAGAGAGTGACGTGCGATGTGTAACGAGGTCAATCCCAAGGGCCACATCTTCGGCCCCAT
GAGGGGCAGATCTCCACCCAGGACAAATCAGCTGGCTTCTTCTCTGGCTGATTGTGGACAAGAACAACCGCTATAAGTCCATAGA
30 TGGCTCAGACGAGACCGAAGCCAACTGGATGAGGTACGTGGTCACTCTCCGGGAGGAGAGGGAGCAGAACCTGTGGCGTTCCAGC
ACAGTGAGCGCATCTACTTCGGGCGTGCAGGGACATCCGGCTGGGGAGTGGCTGCGGGTCTGGTACAGCGAGGACTACATGAAG
CGCCTGCACAGCATGTCCAGGAAACCATTCACCGCAACCTGGCCAGAGGAGAGAAGAGGTTGCAGAGGGAGAAGTCTGAGCAGGT
TCTGGATAACCCAGAAGACCTGAGGGGTCCCATCTCTCTGTGCTGAGACAGGGCAAAAGTCCCTACAAGCGTGGCTTCGATG
AGGGGGATGTACACCCCAAGCTAAGAAGAAGAAAATTGACCTGATTTTCAAGGATGTTCTGGAGGCTCACTGGAATCTGCGAAG
35 GTGGAAGCCCAAGTTGGCCCTGAGCACCTCACTGGTCATCAGGAAAGTCCCAATACAGGATGACGCTACAGTCAGTGTGC
AACAACAATGACCCATGGTGTGCAGAATATAGGCCAGACCCAGGGGGAGGGGAGTGAAGGTCCCCAGGGGGTCTCCAAGGAGC
CAGGCCAATTGGAGGATGAAGAAGAGGAGCCTTCATCATTCAAGGCCGACAGTCTGCGGAGGCTCCCTTGCATCTGACCTCAT
GAACCTCCACCACTCTTTTGGCCTAACTGTATTGCGCTAAAGAAGAAGGTTTCGGGAGCTCCAGGCAGAATTAGACATGCTTAA
40 GTCTGGGAACTTCTGAGCCCCCGTATTGCCACCACAGGTACTGGAGCTCCAGAGTCTCGGACCTGCAGGTAAGTTGGTTT
GGATGAGATTATTGTGGAGGGCAGAGTACGCACTGGGCTGTGTGGAGGTTAG

Table 111

MOUSE NOMENCLATURE

ICSGNM	N/A
Celera	mCG17918

HUMAN NOMENCLATURE

HGNC	N/A
Celera	hCG23764

MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TGAACCTCCTGTCTCTATGTACCCAGCTGCTTGTGAATAAACTCTATTTTTCCGAAGCTTGTATCTTAGGGTTCAATTGATGTA
 ACAAATACCGTGACCAAAAGGCAAGCTAGAGCTAGAGAGGAAAGGTTTATTGGCTTAGACTTCCATCTGATGTCTGTTATTG
 AAAGTCATTGAAGGAAGCCAGGACAGCCTCAAGCAGGAGGTAGGAACCATGAGGGGGCTGCTTACTGGGTTGCTCACCACCCC
 CTCCTCTTTCTTTTCTTTTTTCTTTTGGTGTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTCATCCCTGGCTGTCTCGAGATTGCTCTG
 TAGACTAGACTGGCCCTCAAATCAGAGAGATCTGCCGTGCTCTGCCCTCTAGTGTCTGGGATTAAAGTGTGCGTGCACACAGCC
 GACTTCTCAGCCTTTTTTCTACAGAACTTAGGACACAGCTGGGTGTGAGCACTCAAAATGGGCTGGCCCTCTTTGGGGCTC
 ACCCATCAATCACTAATTAAGAAAATGTTCTACAGGCTAGCCACAGCCTGATCTTAGGGAGGCATTTTCTCAACCGAGGTTTCC
 TCCTCTCAGATGACTGCAGCTTCTGTCTCAAGTTAGCAGAAATCTGGACAGCAGCTGTGCTCCAGGATGGATGCTGGCGCAAT
 GGTTTTGTGAAAACAGGCTGGTGGGGTTCGAGAAGACAGCTCTCTAGCTAGAGCTCCGGTCTCTCACTTACTTTCTTTTACCG
 GAGACCTGTGTAGACGTGTGGAGAGAGTGAATGTCCGTTCAAGCTTGGAGACGCTGGGTTAAGGAAAATAAGCAGACCTGAGCCC
 ATGGAACAGCTCCAGCTGCTTCAGAGGCTTCTGGAAGCTTCCACAGCTGCTTCCGGTTCCTTCTCCTTCCACACCCCCCTCTG
 CCTGGCTCTCTGGGACATCCATCTTTCTTCAATAGCAATCAAACCTGGTGGCCCTCTGGATCTATTTTGCGAATGGCG
 CAGGACTCTACTGGGACTGCACCTGGGGAAGTAGGGAGAGCAGGGAAGGAAGTACTCCCCCTCTTTTGAACATAGCTTTTGA
 TATTGTTCACGGCTATGTCTCATATGCAAGAATGAGTTTCCCTCCAAGGGAAGGGCTTCTGGGCTGTAGTCAAGATGCAAAACAGT
 AACTACTGCGGGGTGTGCTGCCATGACAGGTGTGCTGCCATGTGGGTGTGCTGCCATGTGAGGTGTGCTGCCATGTGGGTGTGCTG
 CATGTGGTGTGCTGCCATGTGGGTGTGCTGCCAGGATGGAGAGCGAGTGGCTCAGCTGGGTGATCTCCTTTGAGGTTTACGT
 GAGCTCAGCCAGGTGAGGTGCTGCTCATTGCACTGAATGCGCACATGACTAGTGAAGAAAGTACAGGCTCCATGGGCATTAATCT
 CTCTTTCTTTGGGCTTCTAGCACAAAGACAGCTTCAGACTCCAGATCGATGAGGGTGGAAAGTGAACACTTCCATTCTCCACTTC
 ACACAGTGTGCGCCCTTTTCTGACATGAGTTTGAATGGCTGGGTTAGAGAGTTCTCACTTCTCTGTCTGTAATCAAAATTG
 TGAGGACTCTTTGTCTGAATCCAAAATGAAATGAAGGCGATCCCGCACAAATAACTTTCTTAATTGTTGTTTTTTTTTCTTAG
 ATGACAGCTGATGGAGAAACACTCGCATGTGAATAATACATATGGTACTTGTACACACACACACACACACACACACAGAGACA
 CACATACACAGACACACACACAGACAGACAGACACAGAC
 CACTCAGATTCTTTCCCCCTGCTGAAAATCACTTGACTTCTGTCAGAAGAACTTTCTCTCACATCTGCTTCTAGTGGCCAGTGTAT
 CAGGGTGTGGTGGAGCTTCTTTGAAGCCAGAGGCTGAAACATTTCTTTCTGAAGTCACTGCTCAGATTCCATAGGGACAAAG
 GACAAATGAAAGCATGATGAGGCATTTCTTTTGTGTTGTTGGCTTTTGAGACAGGGTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGT
 TCCTTGAACCTGTTTGTAGACCAGGCTGGCCCGAACTCAGAAAATCCGCCCTGCCCTCTGCCCTCCCAAGTGTGGGATTAAAGGCGT
 GTGCCACACACCCCCGTGATGTAGGCATTTCTATAATTATTTGAACATAACCACTTAAAGACAAAACATTTTGTGTGTATGT
 CTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTGT
 GCGATGATGCAATGCAATGCCACAGCTGCTTGTGGCAGTCAGAGGAATATTTTCAGGAATTGATTTTCTCCCTCCCTCTTGGGCTCCA
 TCCCGGGCTCGACCGGCAAAACACTTTCCACATGCGCCCATCTCTCGGCCCCATAAGAACGATTCTAATGTGTGATCAGACTGT
 GCCGAGACTGGAGCCTATACCTGTCTTTTGTGTTTCTTGCCATCAACCCAGACAGCTCCCTGAGGCATCTTCTGTAGATCTGTCT
 TCTTACCATAAGTGACAGAGTTTATGGGGTGGGGAACAACTTTGTCTACATTTTAAATGACCACGCGTGCATGGGGTAGAAG
 GGTGGAATTAAAGTTGCTCTCTCTTATACAGGCCCAAGCTTGTGTGGGTCTATGCTTACTTTCCAAGCTTGTTTCTAATCCCTCTT
 CACAGCTCTCTTATCTCAGCACAAGCTCTTTTCCCCTGAAGGTAATTAGAGCTGTGTTTCTCCGCTGCCCTCCAGAGTGAAGTGT
 ACTGATGACTGATGATGATACATCAGTAAGATCAGCTGCTCATCCAGTGGCTCTTTTGAAGTGTGCTTTCAGGGAACACAAACC
 CAGCCCATCTCAGAATCTTGGATTCTACACCTCTTTCCATGGAAACAGTTGTGGTGTGCCAGTCTGAGACCTCTCCAGTTT
 GGCCCTGGGAATGCTCAAGTGTGTTAGTGGGGCCCTCTTACTGGCACCTCTCTCTTGGGGTAGAATGACATCAGTGCAGTATGAC
 CATGGGCTCAGCTCAGTACTGATATAAGAGACTGTGTTGTGCAATGTCTCTGCAATGTGCAACAGAAATAGGCAGAGACTCA
 AGTCAACTTTGTTTGGAGGAAGGGACAGCATTGGCTCCTGTCACTGAAGAAGGCACGAGTGGGAGTGAGCAGGGACACGGCTCCA
 CGAGGGCAGCTGTCTCCAGCTTCTGTCTCAGTTTGAAGTCAAGTGCATCTGCTTCAACCACTGGAGCTGTCAACCTCTACCTG
 TCCAGTGCAGAGTCTTCAATGTCACTGGGTTATTTGGTCACTCTGGGATGAGAGCTGCTCTGAGGTCGCTCTCAGGACA
 CCGCTCTCAAATACGGTTCCCGAGGAGCAGAACTGAAGCGTGTTTATTCAGGATCTTGCAGTTGGAACATTCTTTGTTGACTAAAA
 AGGACATAGACGGAAATAAAAAATGGCAATTAATCTATGCCCTCTCATTGGGCTAGGTGTTCAATTCATAGCTCTCCATCAGAGAA
 GCTCCTAGCTGCTGGGTTAAAGAAATAATGTGTGAGCTTAGGAGTCAAGCAGTGACTTTAAGATGTCTGTGATAGTCCCTGT
 TGAGTTGGGCGCAGAGGTTTCACTTAATCTGCTCTCTGGGGAAGTGTTCTGAGATCTTAGGAACAGGTGAAGTACCAGAAATGGTT
 TCAAGTGGGACTGGGCTAGCTCACTTTGGGAGTAGCACTGAACGTACATTCTAAACAGACGCCCAGGTAAACAGTAAGAGCTCA
 CTGTGTAGGCTTGCAGGATCTGTCAGAGACTCTGAGAATGTGGTCTGTAAACCTGACTGAGGCGGTGAGGGAATGAAGAATGGA
 CAGAGAAATGAGAGACAAGTGGAATAGAAAAGCTAGGTCAGGTGGGCTGTGTCACCTTGGTGGAGCGGCACAGCTTCTGTGTA
 CAATGGGGAACCTCAGTCATTATTATGATGTGGCAGGGTTAGCTAGTATTAGGTGGAGCTCAGTCTCAGGCTGTGAAACAGGAGGAG
 GAAGTCAAGATTGCTGTGTTCACTGCACATGGCCAAATGGCTAGTGGATACGAGTGAAGGACAGAGGAGGCTTTTCCCTTTCCAAA
 CTTGACTCAGGGAAGAGGGTTGGCTACTACTTCCCCATGACATGCTGTCTCATGTAAATCATGTCATGTTCACTGAGCTCTC
 CTCCCTCCCTACAGGTGTCCGTGGGAAGAAACAGAGAGACCTAGGGGGAAGACAGACTAGGCAGAGAAGAGAGGAGCCGGCACAGG
 ACAGCTGTGAAGTGTCTCTCAGGAGGGCTGTTGGAGCACTGATCTCACCCCGTGAGCGGTTGCTCTGTGATCTTTCTGGAAGTCT
 AGTTGCTAAATTTGCTCTGCTGCTGAGTGGGAGGTGGGAGAACGAAGAGAGCACTTCCAGATAGTCCGTGTGTTTGGGTTAGCTT
 ACTGTACCTGGTGGGATCCCAACAGGAGGATGGTGGGTACATTAAAGAAAGTCTTACCCTGGGCTCAGTGAAGAGATGGCTCAG
 TGGTGGGAGTACTTCCGCTCTGTGCAGAGAGCGTGGGTTCAATCTGCGCATCACAAGGTGGCTTCAACATGCTCTGTAACCTCA
 GTTCCAGGGCTTCAAGGCACTTTTCTGGCTTTCAGGAACAGGCTCCACACATGTATGCGGCAACCACTTAGATACATAAA
 ATCTTTTAAACCGTCTCACCAGGCGAAGTGTGGAGGCCAAGTCTTAAATCCCCATACCTCAAGAGGCAGAGAGCAGGAGGATCTC
 TGTGAACCTTGAAGCCAGCTGATCTACTTACAGAGCGTTCAAGGCCAGAGGCTACATTATGTCTATCCAAAACAAAACAAAACCTC
 TCTAGAACTAGGTGTGTGGAGATGGCCACGGAGGAATGGAAGCCAGGCGCTTACTGCTTTAGAGAGTCTGACTTCTCGCTCTCC
 ATTAGACTTATTCTTCTGTCTGTGTTGGGGTGGCTTTCAGCCTTGTCTTAGTCTTAGGTGGCTTTGCCACTCTCAGAGTATGGCC
 CTCTATTCCAGAAGAAAGCTGCTGTCTCAGCAGGCATGAGCTGGGCCAAAGCTGCCAGTGGGCTGGGTGAAGCCAGGCTCTGT
 GTATCTCTGACAAAGGAGTGAAGTCAAAATGGCGAGTCTTGTCTTTCTAGAGAAGTCTGACTCCCACTCTGTTCTCTTCTG
 TTGAAGGCACAGGTGCGCAGAAAGTTTTCCTTTTAAACCAAACTGACAGAAAGTGAAGCAGACACATATACCCCACTTCTC

2259

CTATCGGGCCAAAGGGCTGATGGGTAGGGGTGGGGCTTGATGACACACCCCATATGGGGCTTCTAGTGCTAGAGTCAGGGGAG
ACTGGCTGGGGCCCATCCACCACCACCCACCTTTCCACCGGGGGCTTGAGCCCTTAAGTACCCCTTCTTTTGGGAAGGTAC
GGTGCCGAGCTGGCCCCAGACCAAGGTGTGTGGTGACCCAACTTACATCCAGTGAAGGTTCCGGCATGTCCGATGCTCCCTGTG
5 CTCCGGCTGACCTCTAAGGCTGAGGAGGGGTAAAGGTCAAGTCTGTGTGGATGGTTGCCGGGAGCGGCTGTGGTGGCTGC
CGGGAGGCTGGGAAGGAGGAGGAGCCCACTGTGATGTAATGGAGGCCCTGCCTGGCTGTGGGGTGTGGTACGTGCAAACTTGT
TTGTATGGAGGGATGGGGCTGGTCAGAACTGCCAGCGTGGGGCATCTGTGGAGGAGGAGAGAGCAGGAGAAAGAGAGGTGAGGTG
ACGGAGGCAACAACGACGGGTGCTTGGAGAAAATGAAAACCGAACAAACAGGAAGTAAACGGACCCCAAAACGAGGGGACCCCTCA
ACAGAGAACCAATGATCCGCGTTGAGGGACGGGGTAGAAAAAAACAAACAAATCGTCTCTCCAGAAACCAACACAGGAAGGC
10 TGTGAAGGGACAAGTGGAGAAGGCCTTCAAAAGCCTAGGAAGGGCTCGAGCCAGCACAGGCAGAGAGCCTCCACCCCCACAC
TGTCAACAACAACACGAGGAGCCAGAATGGACAAGCAATGGACGTGTTCTGGGAAGCGGTAGCTGTGGCAGCGTGGTGCAG
AGCCCTCCCGAGGACAGGGCAGTGACAGCAGGCGTGGACACAGCACGGGCGAGGCTGGTGCAGCTCCCTGGCTGGCAGTAAAG
AGGAGACAGGTGTCTAGCCCGCTTCCCTCTGGGATGAACTCATCTGCAGTCAAAATGGCGGACAGGGAGAAAACTGGCTGGCC
AGGGGCATTTAGGGTACTGCTTCTCTTCTGATTAGAAATGGGCTTCTATGGTGGGGTGGCAGGAACATGGAGGGACAATCTAA
AGGTAGCTAGGGAATTCATCCTTTAACTTACTCATGCTGTGTGGGTAGGTGGGTGTAAGGGGATCTTATGTAAGTATGTGC
15 CTGGTGAATGCTGTTGTGTGTCTCAGCAGACCTTCAAAGCAGAAAGCCTGAAGCGGCTCTGTACATGTCCAGCAAGGCTCAG
CCTGCTCTATACATTTGACAGGGGCCACAGCACCTCTTACATACTGCCAGAACTATCATTTTGGTGACAGAACTGCTTCTCTG
GTCTGGATGATTTCCATCTCTGCCCATCTCCATTTCTGGGTTCTCCCATGCGGGTGGCGAGTAGCGATCAGCCAGCCTTGA
TCTCCAGAGCTAGTTCTCTTCTTCCATTTCTGCTAAAAAGCTGTTCCCAAGTCTGCTTGTATCTGGTCTTACCAAAAGTCTGG
TGTGCCCTTTCTTTGACGGGTGACGGGCTCCAGTGTGACACAGTATTACAGTATTCTTCCAGTGACCTCATGTGGCATGTGTATA
20 AAGTGGCTGGAAGCAAGGCCACATAGTGGTAAGAGGCCAGCTGAGGGTACCACCTTAGCTCAACAAGCAGATGTCCCATGACAC
CCACCAGAGGAAACAGGAGGGACTCCACACTCTCATGACCACTTAGCTCAGGACAGACATCTCGGATCCTATGATATAGCTTCT
TCCCTTAGACCTCAACAAGAGTGTCTCAGAGCCAGAAGTACTGTGTGTGTCTGCCAATCTGCTGCTTAGTGCAGGAGAACTCT
TGGGCAACACAGCGCTTGGTTAGAACCTTCTAGAGAACTCTGGACTACACAAAAACCTCCAGCCATCTGCCAGCAGGCGGAG
CTGCTCTAGATACACAAGTAGATACACCAAGAATAGACCTGGGGTGTCTCCCCATGTGATACAAATCTGCTAGGCTAGGCTGTG
25 TGCTTTAGTGAAGTGAAGCTGAGAAAGTAGGCACGCTTTGTGGAATTTGGGGGGGAGATATGAGCTTGATTAGGTAGAAGA
TGAACAGGAAGCAAAATAGCTTGGCTGGTAAGAGAGCAAAATGGCTTTCTCTATGTGGCATCTTTCAGGATTTGTGAGTATGAGGAC
TTGGGTATACAGTGTGTGAGGGGTGATGTGCTGACATCAGCTGTGTAGGCGAGGCTCCTGGTGAGCTTAGAGGAGGAGAGCAG
TGGCTCAAGTTGAGAACTTCAAAGTCTATATGTACTTTCTTCTCTCTGTCTATGTTTCTTTGAGGTAGGTTCTCA
AGCATCGAAGGCTGACCTTAACTTGTCTATGTAGCCAGGGAATGACTCTGACTTTGGACACTCCTTCTTCACTCTGAGTTTGT
30 AGATCACAGTGTGTACCTGTCTGTTTGTCTTAGGCAGCTCTGAGAAAGCCCCCTACCAAGGGAGCTGTGTGCCAGGCATTGT
ACTCATTTCTTGGTGGGAATCGGGATGTAAAGAGAAGTGAAGAGCCCTCAAACCCCACTTAGGCACTGAGGAACTCTGGACCT
TTTCTGCTGTGCTTCTTATCTGTGCCCTTCCCTCCAAGGTGAGAGACCGACATGAATCTCAGTGTCCCAACCCCACTGCTCTT
CTTCCATCTCGGCTCGGTGTGCTTTGTGAGCACAAGGCCGATGTGCCATTCATCCCGACCAAGGGGCAATTTGCTATGTCTACAC
AGAGCATTAACAGTTGAGCATTCAAACACAGAAAGGGCTCAAAGGATGCGCAGGCTCTTGTCCACTGTTTGTCTGAGCCACAGGAAG
35 GACAGATAGTGGTTAATCTGGACATCTTACTCCACAGAGGTGTCCCAAGTCTTGTGGGACATGCCAATAAGTGGGAGACAAGGAG
GACAAACAAGCCCTCAGGTAGGCCAGATATCTGGGACCGCTTTTACAGGTGGTGGTGGTGGAGCCCTGGTGAAGATTGATATCA
CCAGAGACTAAGTGCTGGGAGTGGGAGCTAATTTAGGAGGCCAGAAACACAGGCATCAGTGGCAGTATGGAGCTCAAG
GGTGGGCACATGTTGATGACAGGGGCGAGCTGGAGCTTTCTTAACTTAAGAGACTCCAATGCCCAATAAAACAGCCAAGTTGAC
AGGTATAGAGCAACCTGTGAGCCTCTCCCATCTGAGCCCTGAGTCTAATTTCTAGTTTCTTTTCTACTGAGGGGGAACAG
40 GCTTACACACCAAGAACCCGAGGGAAGCCCTCAAGAGGTGCGCCAGTCAAGCAGATGAGGCTGGTAGGCAAGGCAAGTGGGA
GGTTGAGGTACAAGCTGAAGGTACTCACAGTTTCTGATGGGGTACTGAGGGGTCTTCTCGAGGGCGGCCATGTTGTTGGGCATG
TCCGGTGGGTGCGAGAGCTGGGGGGGACCGTGCATGAAGTCTTCTATGGATGCTCCCTCCGGGATTCCTATGGGGGAAGTCAAAGTT
GCCATGACCTTGTAGTTGTTTCTTGGGATGGGAATAAGATGGGATGGGAAGAGGTCAACAGTGGGAAGGTGGCCACCTCAGC
TGATAGTATAAATGCCAAAGCTTTCCGTCCCTTGGGACAGGCAAGCTCCTGAAGCATTTGCTTTGGGCTACAGGATGGGGCAG
45 TCAATGCCCTTATCTCATGAGTGGGGCACTCCAGGTGTGTCTAAAGTCAAGTCCCAACCCCACTCCAGATGTGTGTGTCTCTA
CTGTTGCAAGAGGGCAGAAAGGGCTAGGCCACAGGCTCTAGATGATAACCCAGCCTCTCCATCTCACACCTGATGGTGTATGATG
AGACAGGAGACTCAGAGTCTGAGGTGCGGGGCTTGGCAAGGCTGTGGGATTCAGCCAGTAAACTGACTCTGTGCTCA
CTAATCAGTCACTGGGCACCTTGGAGACTAAGGCCATGGATCTGAGTGACAAGGCCACCCCTCAGATAGAGGTACAGCTGC
ATTTCTAGGAACAGAGTGGAAAGCAGCAGGGATGATGCTGAAGTCTGGGATAGCGGAGAGTGAAGCAAGGGATAACAGACTGG
50 GTTAGCAAGGCTGGGCGCCAGTGCTAGGTGTTCTCTGTATAGAGGTGGGAGAGCCTAAAGGGTGGAAAGGCTGAATCTGGCAGA
GCAGGCTGTGCAACCTCTGAGCTTCCATCATCTTCTCCCAAGTCCAGTGACCGCAGGGATGTTTTTGGGGGTGTGTGTTCACTCT
TTCTCTTTTATTTTAAAGATTGACTTTTCTGTGTATGAGGGGAATCCGTTGTCCACGTGTATATGTGGTTCCACGTGTGTGGG
TGCTTACGGGGAGGTTAGAAGAGAGCACTGGATCACCCTGGAACCTGGAGCTATGGTTGGTTGTGAGTCAATGGAGCTTGGGA
ATTGAACCTACGCCCTTCTGCAAGAGCAACAAGTGTCTTAAAGAGCAACCAATTTCTCTGCTCACTCAGCCTTTTGTTCCTC
55 ATCTGTACCCGTTATCATCAGCACAGAGATCCCAAGTCCCGATGGAACCGGGATGTGACCTTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
GCCAGCATCACGTTACACACTTGGCTGTGTAGTGTGGAGCTGGTGGCCCCAGGAGGAGGTGGGAGGGGTAGGAGAGCGG
CGAGGGCCAGAGCGGCGATCTCCATGACATGGGCATGATCATCTGGCTGGGGCTCATGGTTTGAACCGCTTTGAGCGGAT
GCCATCGGGGTCTCTTGTATGTGGAGGTCTGACTTGTATGGGTACTGGCCGCGAGCTGCACGTGGGGTCAATGGTGACTCTTCAA
ACTCGAGCTGATGGGGGAGAGCGAGGGGGAGGAGCTGAGGTTAGAATGTCTAGCCAATGTCTTCACTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
60 CTGTGTCATGGGACCATCTTGTGATGAGGTGAGAATATTGAGGCTTAGAAAGACAAGTGGTTGAGCCTGGGGCTGCTGGCCCCAA
GACACCTTCCCGCCACCTTAGAGGAGTCCAGCACGGCTCGTCTGTCTCATTAAGACATATTGGCCCCAAGTCCGGGTATT
CCCAAGGTCAAGCTCAGATGGGTGGCTGCCAGCAAGTACTCAGGACTGTCTATGTCTCTCTCCAGCCAGGCTGCACCTCCCTA
GCTAAGAGCCCACTTACTGTTGATGGCGTTCAAGATCCCCCACTGTAAGTCACTTCCAGACCTCCAGAGACCTTCAAGTATTTA
CTGGAAGAGAAGAACAGAGGCTTGGTCTTTGCGCTGGAGGCAGGACACAGCCCGCCACCTCCACTGTCTCTGCACTGTGGATAC
65 AATGGAGGCACAGAGTGCAATATAGCAGTGAATCCAGGCCCATGCTCTGTGGGGTGGTTTGTGCTGAAGGGTAGGTAAAGCA
GCTAAGAGCCCAAGAGAGGCCAGAGGGCACTCTGTCTCTGCAAGGTGGGTATTGCTTACTTGCACACGGGACACCTCCAGGTC
CTCGCTCAAAATTCAGTTGGAGGTATGACTCCAGGTCAAAGCACTGCAGAAGTGAGAGACAGAGATAGGTAAGATCAGGACTGT
CAGAAAATGCCTGTGTGGCTCTGGAATCTTGGGAAGACTTCAAGTGTGGGGAAGAACTCTTCTCTTACTCCATAGAACCAACAGA
ACAGCCATGCTGTGTCTGCCACGGCCCTCAGATCTCTTCCCTGTCTCTGAGTAAGCCCTCTGGACCCCAACCCAGCAAGT
70 CTACTGCTTTTGTCTTACTAGGCGGGGACAGGTGTGACTCTGCGAGTCCCCTTAATCCATCCAGGAGGCCAGGGAATCT
TGTGATCAGCTGTATCAGACAAAGCAATCATCATGTCCGTACCTACAACTCAGAGGGAGGCAAGTCTGTCTGCCACTTAGC
TTTCAGGATGAACCTAAGTGTCTCAGAGTGTGGCGATGATGGTGAATTTGGCTCTGCCATCCTTGCACCCCTGTCTGTGGACCT
GTCTTGGCAACCCCTACACAACCGTCTTGTCTAGTCTAGGTTGGCTCTTCTTGAACCTGTGGTGTCTAGCCAGGACTTCTG
75 TGGCTACGATACCTGATTGTCTATTCTGCATTACTACCCCTCCCGAGGCTCAGAGATGGACCTGAAGGAGAAAACAGACTG
AGAGAGCAGGAGATACTGGCTGCCGATGGCCGCAATGTCTCAGGCAGCAACAGGCTCTGTTGGCCCTTGGCTGCCCCCTGTCA

2261

2262

2263

2264

2265

2266

5 GATTAAATCTCTGGGGCAACAAATAGGATGTGAGAAGCCCTGGGGGGGGGGTGTCTCTTAACCTGTCCCATAGCCCCAGTCTT
 AGGAAAAATGTCCCATTTGCAGTAAACTTCCAGACCTGTCTGGGACCCAAGGAGCTACAGGGCCCAATGTCTATTTTCCCTCTC
 CTCCCTCTCTCCAGGAGAGCTGCTGGGGAGATCTGGACAGTTCCAGCAAGTTCCAGAGCTCTGGGGGATGTGGAGCACTGCCT
 TTGACCCTTACCATGACAACTGCAAAACAGGAGCTCTGTGACCAGAGAGGGCTTTCGTTTGTGAGCAGAAAGGATATCCCCG
 10 CTGCAGGATGCTAACTCCCTCTTCCAGGCGAGAAATACAACACCTTGTCTGTGTAAGTGTAGTTCTAGGAGCTCAGTGGCT
 CCAAGTCTTCAACAGCTCTCCACTGCCCCAGGAATCAAACTGGGAGGGAGGGAGGGTTTCAGCCATGGGGCACTTAGCCGCC
 ACTGGAGGTTCTGGTCCGCTGACCTCCCATCCAGTACCACACCTCAAGCCTCACTCACTACATGACATTTATATCCCGCTCACT
 CATTTCTGGGAACTTCAGGCTGATCCAGGCCAAAGTCAACATTTCTGCTCCCTTCCAGCTCCACCGTACAGACGAGATAGA
 15 GCAGCCCTATCAGAGCCCTCAGCCCCACCTCACCCCAACCCAGGTGACTTGTCAAAGGTTACATGTACATGTTGCATGCAGTA
 CAGATACCTATTACTGGAGGGCTGGGCGAGAGGAATTGTGTTATTTCTGAACAGTGTGAGAGTTGTGGGAGCGCATCCAGCTGA
 AATCAATCAGAGGGGCTCGCTGCAGTAAATGTCTCAGAGGCTGGACAGCCCTCAGGCAGGCGCTGCCCTTAGGCTAGGCCT
 CACCTGGAGGCAGGGCTGCAGAGAAGCCACAGGATTATGCAGGTCTAAGAGATGAGAAGCCAGAGTGGGCTCTAGTGGAAAGTC
 AGGGACACAGCTAGGCTGGCTACGGTGAGAGGAAATAACCTGACCCCTGCCAGGATTCTCATCGCTGGACAGGCAAGGCT
 20 TGGCTCCCGGCATCTCTGGGAGGGTCCATTGGCAGAGACTCTGAAGGAAAGGCAGCAGCGTACCTGTAAGGGTCTTGTGTTAA
 CAGGCTGTAACTGAGATTGCAAAACAAAGCCCTCTCGGCCCTCAATATCCCCCTCCGCCCCCTTAGATGGGTCTGGAGGACT
 CCCTTTGGGATATGCAGAAAGCCACCCCTTTAGATAGCCAGGGTCTAGCCAGGAAGAGACTACACAGGAGCAGAAATGCAGTCA
 CTAGTGTGCTGGCTGGCTGAGTAGAGGATCAGGGAAGAAGCGGCGAGGGCTCAGTTCAATTGTTAGCTTCCAGCTCTCAGTGAAGG
 25 CTTGTAGAGAACCAAGTGGGAGAGACTTGTCCATCCACACCTGCCCTGCTGTGACCTTGTGCTCTCTCCCTCCGAGCTTAATGG
 CTGTTGTCTGTCTGTCTTCCAGGCTAGAGCTACTGCTCAGGAGCTCCCTAGGAAGCTGGATGTCTCTGAGGGTGAAGGGCTTG
 TTTTCCCGAGCGAGCTCCCTTGGGAGGTGGCTGTGTTTGAAGGCCCGGAGAGGTTCCAGGCAGTTGGGGCTTCTGGGGAGC
 GAGTCCAGAGCAAGCATAGCCAGTGGGTATGCTTCGATACAGGGATAGTGGGCCCTGGAGGAGGACAGCAAGGGGGTGTGGGG
 CATGGGCTGTACCATTTGCCAGGTATCCAGACCTCCCTTTACCCTGGGGCTCTCTGCTGTGCTCTTCTCTCTCTCTCTGAG
 30 TGAAGCAAGCAACAGGCTACCTGCCAGGAGTGAAGTCTCTTCTGTGGAGAGTGGCTTCTCTGAGGGAGCCCAAGCCACAT
 CCAGCAAGGTAAACACCTTCCAGCTCCAGAGTACCTTCCCTCCCTTCAGCCCTGCCAGTTTCAAGTCTGAGTCTGTTCTGAGGACCG
 TCTGATCGATACATGACTTCCAGAGCCTGACGCTTGGCCGACCATGGCGTCTCAGGGAGGTCCGCCCCGAGTGTGCCCCA
 TACATGCCCCCTGGCTGACCTCTGTGGCAGCAGAGTGTGGCAACTAGCCCTCCGCAAAATTAACCCCAAGTATTAACTGCAA
 ACACCTGGCTAGTCTATGCTGCCCAACAGAGGCTGCCATGACTCAAACTGTTAAGCATACGGAACAACTTCAACAGGCTT
 35 ATGCTGACATGAGGTGGGCTCAGCTTCCAGGCTTCCAGGACTGTCTACTGGAATTTTGGCCACTAGAAGACAGCTGTTTATA
 GTCCAGCTGTCCAGTAGGGTAGCCGTAGCCTGTGAGCTATTGAGCATAAGAAACCAATCCAGCTAGGGATAGCTTGGTTG
 ATACACTGCTTATCTATGTGCAACAGCAGCTGGCTTAAGTACCGGTCAAAATCAAACTGGGCTCGGTGACATGCTTACCATC
 CCAACACCTTGGGAGGAAACTAAAAGAACTAAGCGAGTATTGTTTATTGTTAAATCAGTTTAAACTTAGACGAGCCCTATTGTG
 40 GTTAGAAGCCACCATATTGGATGGTAGTTTCCACTGAGATCACCAGCCATCCCTCAATGGGGGTGAGCTAGCAAGGGCCACTCAG
 AAAGACCAACCGCAGGACGCTGGTTAACTACACAGGAACCTCAGTTTAGACCTCCTAGGATCTGCATATGGTTGGGTGGTGGATAGG
 AGCTCAACTCCCTGTGGACAGAGATCTAGAAGTGCTTTTAACTCTGCCCGTAAGGTTCTTCTACACCTTGCACACATGCTGTAACAG
 45 TCATGTAGCATCCACTCAITGACAAGCTTTGTGGTGGGCGAGTGGGGTGCATGGTAGTAAGGAACACATTGCTTCTCCGTTCCCT
 ACTGGGCTGAGCTGAGTAATCCCCCCCCCAAAAAAACAACACCGGGAGCCTTCTTCTGGAGTGTGTGGGGCTGTGAGG
 GGAAGTGTTCAGGCTGGAGGAAGCTGTGACGGGAGAGTAAGACCAAGCAGCCTGAGGAAGCAAGTCTCAAACTCTGTGAGCGG
 GTTGTTCGGGTACAGACTCAGATTCTACCAAGCTTCCGCTTTGGTGGTTTCTCACTAAGGAAGTTTGGGGTAAAAATAGCCC
 50 TGAAGGAGCTTGAATCCAGCTACTTACAGGGTAGTCACTGCTGGTTAAGATATATATATATATATATATATATATATATATAT
 ATATATCTTGGTGTGATTCTAGCCCAACAGTAAAGTGGATGACTGTTGAGAAACACTGGTACCAATACCTTTGGCAGCTGCTTAC
 AAACCTCCCTCTTAGAAAAACCTGCTATGCCAGGCTCACTGGTAGTTAAGCCTAATGGTCAAGTGCAGCTATGCTCTGGCCA
 CACTGTAGAGACTGATGCTCTCCAAAGCCGCTAAGGAACCTATCTGCCCTCTAGTCTTACTGAGCTGGCTTCCAGGTGA
 55 CCAAGAACTGGGACTTATCTATGCACTGGTTACCAACTAAGCCAAATGCTGGGGACCTCTGGCAGCTGCTTCTGTAGCCCT
 TTGCAAGTGTCTGAGAACCTCTCTACAGGCTTCTCTCACAGCCGATACAGCCTGATGCCAGTCAACCCCAACCATCACCAGCAG
 CAGCAGGAGCAACAGCAGCAGGAGCGGCGAGCAGCCGCTTCCAGTAAACACTTGTGAGAACTCTGCTGTGACCCATCACTCTG
 60 GGAAGGAGCCCTAGAGCCATACAAGCCTCAGGTCTCTCCAGCATCAAGGATTCTTCTCACAAAGGAGTAGCTTTAAGTTAAAC
 CCGTTAGCTTCCCTCTAACCAGGAGGCTGGGCTAGCTTCTGTTTATGCAAGGGAGAGCCTACAGGAGTGAAGCTTGTAA
 AATGTCTGTGGGGAACAGCACTTCACTTTAGGAAAGAGGCGTGGGGATCAATCTGTCTGTGCTCCCAACCCCTCGCATCCA
 65 GAGGAGGAACCAAGGTCTCTCTGTGGGTGAACAAATGGGCTGGTGTACAGCTGAAGCCACTTTACGGCCAAGCCTCAGGCT
 GACACATGCAACACAGGTGCTTACCACAATGCACTGGCTCTCTCTGTGACACATGACACACACTCAACCCCTCCCGCC
 CCACGAGCTTGGCGCCCGCACCCCGCCCGCAGCCGCACTCACTCGCGTGGCGAGCCGCGCCGAGCCACTTCACTGCGAGG
 GACTGGTGAATAGGATCTGAGGAGCTCAGATTCAAACCTTGTCTGCGAGGGTGGTGTGGTGACCGCGCCGAGAGCGAAGC
 70 CAGACCCGACGAGTGGAGCTCAGCCTCGGGCGGGGCGGCGAGCCAGCCCTCTCCCTCCCGCCGCTCGGCAATTAATGGGA
 AGCAACACTTGTGAGAGTGGGCTCTGGAGCGCTGTGCGCCGAGGGGGCTCAGGGAAGGCGCTGGCGGGTGAAGTCCGGGTGC
 CTCGCCCGCCCGCAGCAATCTTCCAAGAGGTCATGCTAATGAGGGTCCGAGCGGGGCGGGGTGGCCTCCGAGGCTAAGGG
 75 GCGGGGAGGCTGGGACATCCAGTGGCACTTGGGTTAAGGGCTTTCTGAAAGGTTAGTGGGAGCGAGATCAGAGCTTGG
 CATCTTACTCCCCAGCTTAGGGGGTCCCTGTAGCCCTGGGATTCTCGGAACGCCGGGCGAGGTTAGGTGAAGTGGCGACGTA
 CACTCTGCTCCCTGACTTCCGGGAGTCTGTGCCCCGAGCCGCGCGGAGGGAAGCCGAGGCGGGTGTGTCACAGCCCC
 CGCCCTGCTCCCGTGTGCTGCTCTCTGACACTGATCTGTGGTGGCGCGGCTCTTCTTCCAGGAGTGTGTCAGGGG
 80 CGGACCGGTGCTTCCCTTCCCTCTGCCCCATAGGCAACCCCTGGAAACCCATTAGCTGTCCAGCCAAAGAGGTCCGATC
 CCTCCCTCCTTTGAGGGTTCTATCCACTAGATCACTCACTAGGAGAACTATTTATAAACTCCCCCAAAACCCGCCACTC
 ACCAGTGAAAGTTGTTTGAATGAGCTCTAAGTCCCTCAATAGTCAAGGAGGAAAGGCTGGTCACTCACCTCAAGAAAGACAGC
 CAAGAGCGGCTTTAAATTTCTGTGATCTGCACACTGATCTTCCAGCTTGGGAGCTTGAACCCCTTGGCTTGGAGGCTCCTCTT
 85 GTGAGCTCCTTACACGCCCCCTCAGTATGAGCTCCTTCTGACTGGCCCTCAGCGTTTCTGCTTGCTCGCTGCGGGCCACAG
 AAGTGGCAAGACAACTCACTTATCTAGACACTGGGCTTACTCCTTGTGTCAGAGAGTCTAGCAGGCTCTAATCCACCCAC
 TGCCATCTGAAATCACTTTGGGATGGCATTGGAAATGAGTGTGATGGGCTTCCCTCCAGGAGTGTGCTAATGGATT
 AATTTCTACTTCATAACTGGATTCTTTTGGCCCAAGAACAGCTTCTGCAAGGAAATTAATGGCTCTCCTTCTCTGGAGCA
 90 ACCTCCAGGAGGCTGTGAGGAGCAGACTGATGCACTTCTGTGTGACAGCTTTCAGTGGGGTCACTCTCATCTCTGTGATGAT
 AATGGCTCTTTGAGGACATTCATTACCCAGTGAATATTACTGAGACCTGCCCCCTCAAAACATCCACAGAGATTTTGAGA
 CTCCAAGAACTAGATGAAGGCTCTCCATCCTTCCACTGCTCAGCATAGCCAGCTGACAGAGCAGGACACTTTGGCCCACTTT
 CAGAAGCACACAGTCCCTAAGACCTACTTCTGGTGTGAGCTAATCAATATCAGGGCTCAGTTTCGATTAAATCCAAGCAC
 95 GAAAGCCTCTAATAACTAGAACCACACCCCATCTCCCAAGTTCTGTACAATGACAGTTTACAATCTCATCTGATTATAGG
 GCTGTCTAGTGGCCAGGGCTTACACACAGTAGCAGAAAGAACTAATTTACAAGATAGTCTTGGGGCAGGAGAGATGGCTC
 AGTGGTTAAAGAGGTTCTTGTCTTGCAGAGGGCCAGAACTCTCTCTTGGCACCCATGTGGCAGCTCAATCATCTGAAACT
 CCAGGTTTAGGGAATTAACACCCCTCTTAGTCCGAGGGCAGCAGACACAAGTGAACACGAGCATATAAGCAAGCAACAT

2268

2269

2270

[illegible]

2272

GTTTGAAGAGGTACCATTGACCCACGTGACGTGGCGGCCAGTACCCATCAAGTCAGACCTCCACATCAAGGATGACCCCGATG
 GCATCCCTCAAAGCGTTCAAACCATGAGCCCCAGCCAGATGATCATGCCCAATGTCATGGAGATGATCGCCGCTCTGGGCCCT
 GGCCCGTCTCCCTACCCCTCCACCTCTCTGGGGGACACAGCTCCAACGACTACAGCAGCCAAAGGAAACAACTACCCAGGCTCA
 TGGCACTTTGACTTCCCCATGGGAATCCCGAGGGACATCCATGAACGACTTCATGACGGTCCCCCAGCTCTCGCACCCAC
 CGGACATGCCCAACAACATGGCGCGCTCGAGAAACCCCTCAGTCAACCCATGCAGGAACTCCTCCCGGACGCCACACAGGCC
 GCTCCCGGCAACCATCCACACAGCGACCTGACCTTTAACCCCTCTCAGCCTTAGAGGGTCAAGCCGGAGCACAGGGAGCATCCGA
 CATGCCGGAACCTTCACTGGATCTACTGCCGGAATCACAACCCGGATGAGCTTCTTTCTACCTGGACCCCCCGACCTTCCAA
 GCAATAGCAAGATGACCTCCTGTCTCTCTTTGAGAACAACTGAAGGCCACTCTCCACTGGGGCCATCCCTCCCACTCTGCCCTCC
 TACCCCATCTGTCCACATCTATTCTCCAGGAGCCATGCTCAGGCCTCCACACAGGACCTCAGGCTGAGAGCTGAGCAGA
 GCACACTAGGCAGGAAAGCCATGTGGGTCTCCAGTCTGTTTGCCCTGAATGCTCTGGGATCTATGCTTAGAGCAAGCCTGAAGAC
 GGCCCTGGGAAGACAAACCAAGCTGAGGAATCCAGGCCAGCAAGAGACATGCCAATGGCGACTGTAGGTCCTGCTGTGTG
 TGACTCCAGACAACCGACCTTCCAGTGTCCAAAGTTCTTCCATGTTTAAACCTTATCCCGCCTCTTGGCCAGAGCCTCCTT
 CAGATGACTGGAACCCGAAAGACCTGTGCTCCGGCCCCAGGCCAGGGTAGTGGACAAGCCTTGGAGGAGTGGTACAGTTTGC
 AGCAGTGAGGAAGGACACGCAC
 GGGTCTGGGCTTTGGCCCTGACTTCTAAGCCAGATGCCTGTAAACACTCTCTCAGCAGAACAGGACAAAGTGCCGTGTCTGA
 GAGAGAGTGCCACACCTTGTAGGACTGGCAGGAAACAGGTCAAGGCCCTCCCAAGAGCCAAGACAATGCAGAGGAGGGCTCCTTA
 ACTCAGACCAGGGCCATGCCTTGGGGGAGCAGAGAGTGTGTGCCACACACAAAGGGAG

MOUSE SEQUENCE - CODING
 ATGGACAGGCACATCCAGCAGACCAATGACCGTCTGCAGTGCATCAAGCAGCAGCTTACAGAACCCCGCCAACTTCCACAATGCTGC
 TACAGAGCTGCTGGATTGGTGTGGAGACCTCGAGCCTTCCAGAGGCCCTTTGAGCAGAGCCTCATGGGCTGCTGACGGTTGTCA
 GCCGTGTGGCTGCCCAACAAGGGTTTGACCTGGACCTGGGCTACAGACTCTTGGCTGTGTGCCCGCAATCGAGACAAGTTCAAC
 CCCAAGTGTGCTGCCCTGTCTCTCTGCTGTGAAGAATTTGGCCGCTGTCTGTCTGCGACATCAGAAGAGCCGCCAGAACGA
 CCCCCCTGGGAAACTGCCATGCAGCCCCCTCAGTCTCATGAGCTCCATGAACCCACTCTGTGCGCAGTGTGGTCTGCTGTGTC
 CTTATGACTCTGTCCCTTGGCAGCAGAACCAATCAGCCTCCCGCTCCCTCTCCGTGGTCAACACGGTGTGGGGAGTGACCAAC
 ACATCCAGAGTCAAGTCTCGGGAACCTTATGGCCAATGCCAACCCCTATGAATCCAGGTGGCAACCCCATGGCATCAGGCAT
 GAGCACCAGCAACCCCGCATCACTCCCCACAGTTTCGAGGGCAACAGCAACAGTTCTCCACCAAGCTGGCCCTGCACAGCCCT
 ATATCCAGCCCAACATGTACGGCCGACCTGGCTACCTGGTAGCGGGGGCTTTGGGGCCAGTTACCTTGGGGTCTAGTGCCCCA
 GCAGGCATGGGCATCTGAACCTTCCCGCATGGCAGCTGGCATGACACCTCGGGCATGAGCGGCCCTCCCATGGGCATGAACCA
 GCCCGACACCCCGGCATCAGCCCTTTGGCACAACAGGGCAAGGATGCCCCAGCAGACCTACCCAGGCCCGGCCCGCCCTCC
 TTCCTATTCAAGACATAAAGAGGCCATACCCGGGAGCCCAACTATGGAAACAGCAATATGGACCAACAGCCAGTTTCCCAAC
 CAGCCAGGCAGTACCTACCCCTAACCCCAAGGCCACTCAGATCTCCCACTACCTTGGACAAAGGATGCCGAGCCAAACCCAG
 CACCGGACAGTACCCACCCCAACAGTCAACATGGGGCAGTATTACAAGCCAGAACAGTTAATGGACAGAACACACCTTCTCT
 CCGGAAGCAGCTACAGCAGCTACAGCCAAAGGGAGCGTCAACAGGTGCAGCTGCTGCAGCAGCGCCGCTGGATGGGTGAAGTCA
 AGGAGGCCGAGTATGTGGAGGGATGCCATGCCCTGTGGGGCAGTAGGACCCCGAGGGTAAGTGTCAAGCGGAATTTAGCAGTGT
 GGTGCTCTCTCGGGCAACAACTCTCAATGGGGAGGATGGCGTGGAGCAGACCGCCATCAAGGTGTCTCTGAAGTGCCCATCA
 CATTCCGCGCATACAGCTGCCCTGTCTGAGGCCAAGTGTGAAGCATGTGAGTGTCTTGAACCTGGAGTCACTCCCACTGAAT
 TGTGAGCGAGGGACCTGGAGGTGTCCGTGTGAATAAACTGCTCTGCTCGAGGGTCTGGAAGTGGATCAGTACATGTGGGGAT
 CCTGAACGCCATCAACACTCCGAGTTTGAAGAGGTCAACATGACCCCAAGTGCAGCTGGCGGCCAGTACCCATCAGTCAAGAC
 TCCGAACAGATGACCCGATGGCATCCCTCAAAGCGGTTCAAACCATGAGCCCCAGCCAGCAGATGATGCCCAATGTCTATG
 GAGATGATCGCCGCTCTGGGCCCTGGCCGCTCTCCCTACCCCTCCCACTCTCTTGGGGCACCAGCTCCAACGACTACAGCAG
 CCAAGGAAACAACTACAGGGTCAAGCAACTTTGACTTCCCCATGGGAATCCCGGAGGGACATCCATGAACGACTTCAATGACAG
 GTCCCCCAGCTCTCGCACCCACCGGACATGCCAACAACTATGGCCGCTCGAGAAACCCCTCAGTCAACCCATGCAAGAACT
 ATGCCCCAGCTGGCAGTTCTGACCAAGCCCATCCCTCCATACAAACAGGTTTGCAGTACCACACCCAGCAGCCAGGCAGGGCC
 TCCATTACATCAGTGGGGCTCTCTCTCTTCCAGCCTCCCGGCAGCCACACAGGCCGCTCCCGGCAACCATCCACACAGCG
 ACCTGACCTTTAACCCCTCTCAGCCTTAGAGGGTCAAGCCGGAGCACAGGGAGCATCCGACATGCCGGAACCTTCACTGGATCTA
 CTGCCGGAACCTCAAAACCCGATGAGCTTCTTCTCCTAGGACCCCGACCTTCCAAGCAATAGCAACGATGACCTCTGTGTC
 TCTCTTTGAGAACAACTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC
 TTGCACACAATCTCTGTCCCAAGAGGATGGGAGTCCAGACAGGAGCAGGAAATGGGGTTGACATTTCTAATCTTACAGTTGCTC
 AAAACCACTTGAAGTAGTTATACCATCCCACTTTACAGATAAGGAAACTGAGGCTCCCAAGGTGTTGTGAGTCCCGGAGG
 GCTCAGACTCTGAGTCGAGGGTTGGGATTGAGGGCCAGGTCTAGCGCTCCAAAGTCCACGCTCTTTCAACAGGCCCACTGTG
 CTCTCAGTCTGGCAGGGAGATAAGCCGTGTACACAAATAGCTGCAATCCAGGTAGAAAGTGATAAGTCCAAACAGGGGCGATAA
 AGGCTCTGGGAGGGGAGGAGACTGCCCACTCGGGAGGGGCTAGGGTGGGGGTGAGGACAGGCTTACAGAGTGGGCAGCATCTCT
 GCGCAAGCTAAGACATGGGTGCTGAATCCACAGTATCTAGCAGTGTCTGACATTGTACAGGGGCCAGGAAATTTGTGAAAG
 AAAGAGAGGAAGGAAGGGAGGTGAAGAGGGAGAGAGAAAGGCAGAAATGGGAGGGTGGCTATGCTCTGACCCCATTTGGCCAGGAA
 CTTGCTCTCTCACAGGAAGACATAGTCAAGAGCTGCCACCAATTAGAGAAGGCCCTTATGGGGTCCCCATTGTCTGTGACACCC
 CAGAGAAGTAGTTCAAGACTTTCAGGCCAGAGTCTCTGACAACTCAGATGTTTGTCTCAATACCAGAAAGAACTCCCAATGAGTAA
 AGCTAGACAAGACTTCTCTGCGGGGAGGGGAAATGGTGTGTGGAGCCTGTTTCATATGGCTCACAAGGGCCGATTGTTAAATTTT
 CAGGAATCGCGCAGCTGGTTGATGGAACCAACAGCTGTGCCAGCTGGCTCTGGTGGCAGCTTGAACCTGGCCATGGTGGGGGT
 ATTTACACCGTAGACATCGGCAATACTACAACACAGGTTCTCCCACTTTGGGGAGCCAGCTGTTAAACATTTACAGCACACCA
 CTGGCAGAGGTCTGCTATGTGAGGGAGCAAGCAGCCCGTCCCTGGAAGAGTACAAGCAAGACAGTCTCCTCTGGCAGGAACGAG
 GCTAAGGGGTTCTTTCTTAGTGAAGGCTCAGAGCAATGATCTCAGAAGCCCTGTTCTGGCTCTAAGAGCCTAGGAAAGTGGG
 TTTAAGAAAAAACTAAATCAGGATAATTATGCCGGGAATCATGAACCACTAGACCCAGAGACTGGGAGTAGGGAAGAGACCT
 GAGAAATGTGTGAGGGGCCATGCTGGATTCTCAGGTGGAAGAACTCGGTCCAAGGTGACATGGAGGATCAGGGGCAATGCTA
 GGACTAGAATTTATGTCTCTGGCTGCCCATCTCAGGTTCTTCTAGGACATATGGGCTGGGCAACTAGGAAGAGGGGATCTTTC
 TGCACGAAGTCTGGTGTCTGTCTCAGAAATAAGCTCTGCAGCAGTGTGGACCAATCTGTTTGTCTCACTGTTGGAGATCTGGCA
 TACAGCAAGTATTTAATAAATATTTCTTAAAGGAATCGATGTGTCTGAGATCTGTCTCTGGCAGCATCTGCTGGGTGGAGGTG
 GTGGGGCTGGGAATGTCTCTCTGACACCGTCACTTCTGAGTCCCACTGCAGCTTAGTGACATGGAATCAAGAGACCAGGGT
 TCAATCCCACTCTGTCACTCTTTGACCTTGGCCAAACCATATGCTCTGAACCTTAGTTTATTCTTCAAGAGTGGGT
 TAGCAATCCCTGCCTGCCTCTTGGGCTGTGTGGCACTTGGTGGAGCTCAGTACTTTTACAACTAAGAGAGCTGTGTCCAC
 AGGAGGAAGGGGGTGCAGGAGAGCTGGCTGTGGTGGCAGTGCACAAACCAAGGGTCCCTGGTGGACACTGGGACAGGCGGATG
 CTGCTCTCTTAGAAGTCTGCTTGGGGTAATCTGGGTCAAATAGCAATAGCCTGTGGAGAGGAGGTCTGAGTACCAGACAGCTC
 ACGAAAGGGGCGAGGAAGCAGAGGATGAAATGAAGTGGTAAGGGAGAGTTGGAGAAGTCTTTTTCTCTCAAGACCAAGGCAGAA

2274

2275

2276

[illegible]

2278

CCCTTTTGCTTTTGGCAATAACCTTGTGCAGAGGCCAACCCCATTTCTCTGACCTAACCAAGTCTCACTTGGCCATGCGGCTTT
CCGGGTGTTCAGGCAGGTCTCTCCGGTTAGGTAAAGGGAGGCTCATCTTTCTACCTGACTGCTCTGAGTGCAGATCTATGTGCTTT
CCCATCTTCTCCAGGCGCAGATCTATTACCTCTTGGGCTTGGAAACGACATCAAAAGGCTACCATGAGGAGGCCCTCGGTACCTG
TTCATCTGGACACATCGTGAGCATCTTCCGCGCACCCTGTTGGCTCCCGGTTAATCTTCAGGGTGCAATCAATTTCTTCTCAGAGGC
CAGACTTCATTGTTCTAAGCCCTTTCTCAGATCCACATCTTGGGGCTGCTGGGGCTCCGTCAGTCTGTGTTCTGGTGGTTCAGTTTGA
GCACCCAGCAGACAGCAGCGCTAAAGGCACCTTTGTGTGTACTACGTGTGGCCATCTAGGATGTCTCTCTGTGTGCAACTGACAG
ATCCCCGTGAGGCAGGTGGGGCCAGAGCCCTCTCCCTCTTTTATAGGGGAGGTAAATTAGACAGAACTTAGGACAGTTACATGC
TTTGCTTCAGTTGCGGGCTGGGATTGGACCTGGCTCCTGGCCGTGACAGAGGTCTTCAGCCTTCCACAGCCTTGTGCCTCTGAA
GGTGTGCTGGGAGAAAGGAAGCTGAATGTAGAGAGTGGGTCTGGAGGAGGGGGAGAGATGAGCCAGAGGACAATTTTGCAC
AAGAGTTTGAATAAGATGTCTAGGCTGGGCGAGGTGGCTCAGCCCTGTAATACAGCACTTTGGGAGGGCCGAGACAGGCGGAT
ACAAGGTTCAGGAGATCGAGACCATCTGGCTAACACGGTGAAACCTGTCTTACTTAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGTGTGG
TGGTGGGCACTGTGGTCCGACTCAGGAGCTAGGAGGCTGAGGCAGGAGATGGCGTGAACCCGGGAGCGGAGCTGCAGTGAGCCGA
GATTGCGCACTGTCACTCAGCCTGGGCGCAGAGTGAGACTCCGTCTCAAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAATGAGACGG
TTCAAAGAACCTCCAGCACGTGGAGGTGAGGGGTGGGAAGGGCTCTGAAACCATTTGGCCGTTTCTTGAGTGCTTTGTAACCGAT
ACGCTGCCTTAGAGGGTGTATAGAGACTGGCTCCTTCAGTCAATGCGCTCTTTCAGACTGTGGTGTGGGGCGCTGGGTGGCCAG
CCCCCTGTAGGCTCTGGGAATAGGACAATGGCCAGAACAGTAAAGTCCCTGTCTGGTGGGACCAAGAGAGAACACAGTTAA
GAGAGTGAAGTGTGGGGGCTTTGAGACAGGAAGGCTTTCTGAGGAGGGCGCTGAGATGATGGGTGGGAAAGAGAGACACAGGC
AGAGGAAACAGCGTGTGCAAGGCTAGAGACAGAGAGGGTCCCATGTGGCTCGGGATGAGCCGCGAGGCGAGACGCTGAAC
ACGGTGGCCAGCATGATATCTTCCAGCTCCACTTGGCCCGGGTGGCAGAGTGTGCCAGCCTGTCTGGGCATGGGCTCAGG
TGTGGACATGCTGTATCTGCTGGGGGTCCACATGTTGCTGGCTCCTGCTCCTCAGCCAGAGGCAATGACACATGACATCT
GGCTATTTCTGCTCCACCGGCGACCTCCATCTTTGAGCAGTGAAGGGAGGCTGGCCTGAGCCTTAACTGGTCCCTGGCT
GCTGTCTGCCACTGAATATCACTGTCTATTTCAGTGACCATCTGCTGTATAGAGGGGAGAGGAGGCTGAGGGGTGCAAGGGCTG
TCACCAGGGGTCCCGGACAAGCCAGGTTCTTCCGCTAGGGTCAGCCTTGCCCTGCAACCTTTGTTATTACTTTTGGGCTT
GCTCAAACTAGTAGCAAGCTGCTCGAATGCAATGTAGCAACTGAGATATAATAAATCAATTGGACTTTTCCCGAGTAAT
TCTAGAGACTGTATCATTAATTTGGTAAATACAGTGCTGTGATCAAACTTCTCAATAAATGTGACGCTGGCGAAGCTCT
GATAGAAATTTGGAGGCAAGCAGAGAATGAGATTTGGGCTTTGATATATGGGGTGTGAGTGGCGCAGTGAAGTTTATCAATTT
CTGTCACTTTGGGCTTTTGTGCTCAGACATATGTGGTCTTCATGGCACTCTCTGTGGGCTGCTGGATGCTAACTGCACCCCC
CACCACAGTGTGAGGAAGAGGATCTCTGGAGGCTCAGCAGCAGTGTGGCTCTGTGCGCTTATTGAGCTTATTGAGGGGCTT
TACGACAGCTAGACAGCGGCAAGCCCTTTGGACTTGACTCTGTGGATCACTCAGGCCTCTCCAAGCATTGATTGAGTCCCTGTG
GATTCAAGATGCCACTGGGCGCTCGGAGGCTTTGGAGGCTCTGAGGACTGTAGTGAAGCTGGGGCTGGGGTGTGGGGAATG
GTCAAATGATCATTTCTACCTAAGGCTCAGGAGAAATGGAAGCAGTGTGAGTGAAGCTGTGGAAGTGTCTTCCAGGTAGACTAG
GAGAAGACTATTAGACTGGGAGCTCTGTGGGCCAGGCGCTGAAGCATGATGAATCTTGGAGTTTATGCGGGAGTGAGGACTT
TGGCCAGGCCAGGCCCGAGCGGCTTGGAGAGAAGGCAGAAGCTGCTCGAGGACAGCTGTAGTGTGGTGGTGTGACACAGCACTCTG
GAGCTAGACAGGCGAGCTCCGAATCTTAGCTCCACACTTAGCAGCTGGGCACTCAGGAAGTGACTCGACCGCTCTGTGCTCT
AGTTTCTCACTGTAAATTTGGAGGTGGTGTATGTGACCACTTCTCGAAGCACTTAGCAGCATAAATGAATTAATACTGT
ATGAGTGCTGCTGCTCATTGCAAGCAGCTGTATAGTAATTTGGCATTACTTTTGCAATAAGACTCAGTGAACCCACAGCTCACCTGA
AAGCCATACAGTGAGATTTAGAGAGTTGAAGTGGGCTCCGCACTCATACAGCCGCGCCAGAGCAGAACTGAGATTTGAGTGCA
GTGATCTCAAACTCGCTCTCTAGCTGTGCTGAGGCTGCGGTTGAGAAGGCTGGGCTTGGGTGGCCGAGGTGAGGAGGTGGC
ATGCGGCTGGGGGCCAGCACCTACCAGGACAGGCTGTGAGGTACCGCTATTAGCAAGAGATTGGGTGGGCAGTGAATCAG
CTCAGGCTCATTTGCTCAGTGAGCTCTGAGGCTGGAGAACTTTGAGACTGGGACTTGACTGTGGTGACAGCTGTGCATTTGGC
CCCTGGAGGCTGGAAGTGGCTTTGAGTAGCAGGAGGCAAAATGGGAACCATGTGGCGCGAGATTCAAGAGTGAGTCAAGATTT
CAATGTTCCAGCTCATCTGCTTGGAGCAGGTCTGAGACCCAGCAGGCTGACCCCTCTCGACCCACCACCCCTAGAG
CACCAGTGTCTGCAAAACAGAGCGAGGGTCTTAGGCTGTGGGGTGACTGGGTGTGCGCACATTTGATGACAGTATCACT
GTGGTGCACTGCTGGGACCCACCGTGGGCTGAGGCTGCGGTGTGCTGGTGATGATGACAGCGCTCTTGGAGTGGCCCTGG
GCACAGGACCCCATGCTCCATAGCAGGGGTGCTCTGGCCCTTCCCGAGGCTGCTTTGAAAAGGTCTTCCCTCCCTCCCATG
GCTCCACACAACACAGGATGACTCTGTGGTGGTTCTGCACTGTGTTTGCCTTTAAAAAGGTGGGTGCAAGGCCCCAGGG
CCTCAGGAAGAAGAAGCAATCTTTAGACTGGGGTGTGGAAGCAGAGGGGCTGTGCTGCTGGAACAGGAGCGGTGGCC
CTTGGGCCAGGCTGTGCCCCATCCCCCTCCCGGCTCCCTCAAACTCCCTGAGCTCCATGCTGCTGGGACGTCACAGTGT
GGAGCCCAAGTCCCTGCACTGTGTTGGGTGTGGAGATAGTGGTCTGCAATTTCCAGGTGATGTGCTGGGAAGCATCTCCA
TAAACCCCTGTGACTTTGGGCTGGAGGAAGTGTCCCTTCTCGCAGAGAGCGGGGCTGGGTGAGCATGAGAGGACTACAG
GTGCACTTTGAAAAGACAGGTAGGCTCTCTTTTACCACCTCGAGGCTCTGGTTATGGGGCAGGTTAGGAGCAGGCTGTGACATGG
TCCTAACCGGTGTGGTTCCCATCACTACTGCTTGTATGACCCGAACAAGTCTCAGGCCATCTGAAATGTCACTTATCACCAGAGT
CAGGCTCACTAGCCCACTGACCTGGGCTGTAATGGACCAACACCTGATGCTCAGAGCACATCTTGTGTAATGCTAGGCCCT
GGATGCTGTGCTGGCCCAACCCAGAGATTTAGAGCTCTCAGGGAACAAGACTGGGCTGTACTACTGTAGCATAGAGGGG
TGGTGGCTGTGAACAAGAGCCCTGCTGAGGGGAGCCCCAGGGGACAGGTTCAGGTGAGCTACTAGGGGAGGGCTTCAAGGAGG
GCCTCCAGAGGAGGAGTGGCCCTTTGTGCTTCAGCCCAAAGGATGAGTTGGGGAATGCTCAGCAGAAAGAGGCGAGGTGGGCTGGG
ATGGTGGCTTATGCTGTAATCCAGCACTTTGGAGGCTCAGGTGGGAGATGCTAGAGCCAGGAATTCAGAACTCTGGG
AATCATAGACACCATCTCTGAAAAAAGAAAAAAGAGGGGAGGTGAGGTTATCAGGCTGGGTGGGTGGGAGGCAAGCCTGG
GAGCTCAGTGGGGGCTGATCACAATCCAGAGGGCTTGAATGCCGAATGAGTTATCTTGAATCAGGCTCAACAGGAACAT
TGTGGGGTGAAGATGCTGTCTCAGATCTGATTTGCAGACAGTACTGAGTGTGCTGTGGAGGATGTTCTCAGGGGCTCCC
ATGATCCCTGCTGCTGGTCCAGGAGAGGGCATGAGGCTATTGCTGGAGGGGCTGGGTATGGGCCAAACAGTGTGACAGATAT
CATGTGGCTGGTAGGGGTGAGGATGGTGGTCTCAGGGGCACTGGGTGTGTGGTATCTGAGGAGGATGATTTCAAGTGGCCGTG
AGGGTGGCTTGTGGCTCAGGGCTTTGCAACAGCAGTCCCTGGGTGCTGCTAAACCTGAGTGTGCTCTCACCACAGCAG
CTGGGCGCAGGTGATTTAGAAACCTGGCTGAAACCTGAGGCTGATGAGGAGCAAAAGTGGGTCCCTAGAGAACAGGAGCT
TTGAAGGAAGAGGGTGGAGCTGATTGACAGTGGCGAATCTTGAAGGGGTCCACAGAGGGGCTCAGGGGTGTGGACTGTGCTGAG
CAGGAGGAGGAGGAGGACAAGCTCTCCCTTGTGATGATTAATCAGCATAGTTGAAGCTCTTTGCACTAGGTGTGAGGAAGGCAA
GATCTTGGCACTGGGATGCTACTGATGTCTAATGGAAGGGGTCTCAGCAGGCAAAAGGCTGAGCTCAGTCTGCTGGTGAAG
GGGGCACTGAGTAAGTCTCTAGGATGAGGGGGAAGTCCCACTGGAAGTGAGGGAAGAAACATCTGAGGCAGAGGGAACAGCA
TATGCAAAAGGCTCAGAGTGTGGGGGATGCTGTGAGAGGGGACAGACTTGAAGCCAGGCGCAGGAGGAGGATGTTGTCTCTG
TCTAGGGGCGCAAGTCAAGCAGGCTTCTCTCTCAGTCAGGAAGAAAGGCGAGGCTACTGATCTGGAATGATGAGGTCTG
CTTGTCCAGTGGATGTCTGTGGCTTGGTGTATCTTATGGCACGGCCACGTTACAGGACCCGTGGGTGAGGGGAGGGCCTA
CTTGTGAGGAGGAGGGGCTGCTCTAGGTAGGCACTGGCACCTGCCTCATCTGGGTGAAACAGGGGCGAGGAGGAGGAGGCG
GGTGGCCAGGTGACGGGCGTCTGGCAGGTGCTTCCATCATCTGCCATGAAGACAGCGCTGGGCTCAGGGGCTGGAGCTGTTT
CTCACACTGTCCCGGACATAAACAACAGCAGTGAATCCACGGTGTGCTCCCTCTCTGAGGATGTGATGTGAGGAGCAGCT
75

2280

2281

CTTTGCCCCCTCTTAAAGCTTCTAAATCATTCTTTATTTTAAACGACGACGTAAGGCTGCTGCCCGGGTGGTGTCTTCCAGGTGGGGT
GTGGGTGGTGGAGTGGAGTGGAGGACTCAGAGGGACCTGGAGGGTTCATCTGCCAGTGTCTCCCCCAAACCTTTCCAGATGCAGAGCAT
CACCTGGGAGGACTGCTAAAAATTTAAATTTCTGGGCTGTGTTCCAGACCCATAGACTTCCACTCCAGGGGAAAGGCTGGGAA
5 GTTGGGGTTTAAACATCAGCCAGGTGATCTCTAGCAGAGGAGTTGGGAACTATAGAGTCCAGCTCTGTTCTGGTGTCTACAGC
ACCCACAGCACCACGTGGCAGCTCCCTTCTGCTGTCATGCTCTGGGAATGAGGTACTCACCACCTCCCAAGGTAGCAGACCCACT
TGTGGAAGGCATACTCTAGTCTAGAGTGTCTTCTGATGTTAGGCTGTGACCTACCAGCTGCCCTTGTGGGCTTGGAGTTCTCTCT
GCTACAGGACAGACCGTGTCTTCTGGGATCTGATGTCTTCCCTCTCCAGCCTTGCACCTTTTGGCTTGTGTGGGCTCTCTGC
10 TGGGTAAGGAGCTTCTCTCTTAGCAAGGGTCTGGAGGTAGAAGGCAGGAAGGTGACAGGTGCTGTGGCTGTCTGTAGTGTGT
GAGGTGGCTGCATCATCTATTGCTGGTAAGCATCATCGCTGGTACAGTGGAGACCTTGAGGAAGGCAGAAAGATGGTGGGCTCA
GCAGTGCCTTGGCCTGTGAGGATTCATTCTCCACAGAGAGAGAACTGGCTCATCAGAGATCGTTGTGTGACCCATAGCTCT
TAGATGACAGCTGGGGGAACTGAGGGCTGAGGGGTTCCCCAGAGACCACATATCTATTAGGACAGAGCTGGAGCTGCAAAATGTG
GGGGCAGAGGCCCTTAGAGGGGTGGCCAGGCCAAGGCCCTGGCTTTAGGGATCAGCTGAGGCCCCAGCCAGTCACTCACTGAGG
TGGATGGGGAGGGCTTCCGCTTCTCAGTCACTCAGGGCTGATGGACAATTCATGGAGTCAATACATGGAAGGATTTTGGTGA
15 GCCGATGCCCTCTGTCTGGCATTAACAATCTTCCCTCTGTCTGCTGCTAGCAGTTTCCATTGTTTGGCAGAGGGTGTAGCATTA
ACTACGGCCATGGGTCTTGCAATTTGTTTAAATAGATAATTAAGAGGGAAGGAGTGGTGACATTACTGGGCATCATGGCTTAC
TGTGAATGGGAGTATAATCCCCCTTAAGCCCTGCACTCTGTAGCCCTTACTGACCCCCGGATTGAGCCCCACCCTCCATCT
CTGTGGGGAAGACCTGGGTCCCCAGGAGAGAAATGGCCCTGTTGGGTGCTGGCAGCTGACCTATCTTGAGATCCAGTTCACCTC
TACCCTGAAGCCTGTCTGGCCATCAGATATGGCTGGGGTGTCTCGACCTGGGGGAAGAGGAGTAGGGGTGTCACCCAACCT
GATAGAGCTTCTGCTTGGAGAACTCCGAGAGCTGAGAGGCGAGAAGAGAGACTTACACACTCTGGGGAAGACCCAGCCCCAGAGAG
20 AGAAGTGTGTAATATGGACACCAGGCAAGGCTGGGGAGGTCTGAGGAGGGCTCCAGGAGAAGGTGCCACTGACTGAGGCTT
GAGCATGGTAGGAAGGGGAAGGGCATCTGCGGTGGAGGTGTGATGTCAGCCTGTGGGGTGCACAGAAGAGTAGGTTAGAGCCTGC
AGGGCTGGGGATGGGTACAGAGGCCGCTGGCCAGGGCGGGCTGACCTGATTGATTGGGTGGAAAGCCAGCGAAAGATTGTGTC
TTTAGTTCCATTGAAGTGTACACCCATGCAAGAAAGTGTATCTCTACATTGTAGCTTGACAAATTAATCTGAAGGGCAGAT
GCTCTGTGACAGCTGGGCGAGATCAAGAAACAGAACTTCAGAGCCCTGTGCCCCCTACTACTGCCCCCTCAA
25 GGATACCGACTGTCTGACTTCCAGCCTGTGTGAGTTATCTCTGCTGCCAGCAACACCTGAAACTTGGTGGCTTAAAGCA
GCCACCTATTATGAACCTCAAAATCTGTGGTTTGGCTGGACTTCTCTCTGATTGCTTGGGCTCATGTGACTCCAGTCACTG
TTGAGTGTCTGCTGACTGGAAGGTCCAGATGGCCCTCAGTCAACGGGCAAGTGGGTGTCTGCTGTTGCCAGAGGGTGTCCCCACCC
TCCACTAAGACAGACACCTCCCTCCATGGCCTGCAGCCTCAAGAGAGGCAAGGCCAGAAATGGCAGGACCTCTTGGAGAGGGCT
AGTCTCTATAACTCAAAATGTCACTCACACCGAATCTATTGATCTAAACAACCTCTCAAGGCCAGCTCTCAGCAGGTGGAGAAC
30 AGACTCCGCTCTTGATAGGAGGAATCCAGAGGACCTGCCGCTATTTCATCTATTACAGGTGTAGAGTCTTTTGGCCCTCTTG
ACCTTTATATAAATGGATCTCATAAGTGTATCTCTGCTGCTGGCTGGCTTTTGGAGTCAACATTGTGTTGCAAGATTTACCCGTA
GTGTTGTGGATGAAGTTCAGATCACTCAITCCCAAGCCTGTGCAGCAGTTGTGTGTGGAAACACAGATTGACCCATTCTATG
GTTGGTGGCCATCTGGGAAGTTTTCATATTCTTGGCTGTACGAATTCGCTTGTCTACGAGCATTTCAACACATGTCTTCTGGTGAAC
ATATGACATTTTCTGTGGACATGGAGTCTCTGGGTGATGGGAGAGGTACAGGGTAAGAGACCCTTCCAACTATTCTTCCAAG
35 TGGTGGGTCTAGTGTCTAGTGTGTGCCCCACAGCAGAGAGGGGCACTTTACAAAGACCCAGCTGAAGATGGGCTGGAGGTGCATCT
TGTGGACACTGGAAGGGGCTTCTGTGATGTCCCCTCTGCCCGCCCTGAGGCTCAGGCCCCAGGTGAGGGGAAGTAGGCCATGA
GGCTGATCCCTCTTCTGAGCATGAGCTTCTCTGCTACACTTTTCCACCCAGAGGCCCTCTATTGCTCTCTCTTTCCAGC
AGCTGCTTTCATGGTTGACCTGACCCTCAACAGTCAAGGAGGCCAGGGGTCTGCAGATGCAGGAACCTGGGGGAGACAGCCACAC
AGCCTCCATCCCTGAGGAGATTGGACTTCACTCCAGCCTTGCCTTTCACCATGGGAGGAACCTTCCCTCTCAGGCCCTCAGTT
40 TCCCTATTGTGTAATAATGACAAGGAAAGTATCAACCTCAACAGTCCCTTCTTCTCATCAATCTGACCCATATTCTAGAATCGA
ATAGAGGAAGGGATGGGGGAGGCCCTCTGACTTCACTCAGCCCATGTTTTTCTGTGTTTCACTGCACACTTTCAGGGCACCATT
CATCCATCAAGGAATCTCTGTGCTCTTGTAAACAGTTTCAAGGACAGAGAGAACTAGACTTCACTCCCAATGTCCAGGAGCTG
GGCTGGAGCGGGAGAGTGTCTGTGGGAAGCGGGAGGAGGCAAGGTTGGCCAGGCGCACAGGCCACTGGAGATGAACAAGCAAGG
AGGGGCTGTGAGAGAGGGCTCCACGGAAGCACTTGAGCAGAGTCTCAAGGCCAGGGGCCCTTGAAGACAGAGAAAGTGGGGAGA
45 AGAGCTCTGAGCGGGGACCCAGCGTGTGCCAAGGCCGAGGCCAGGGGCTCTGGGAGGCCGGGCTGACTGGAGCCCTAGTGGTGGGC
AGGCAAGTTTGGCTGTGCTGTGGTCTGGCTTTCAGGGCTGCGGGGCTGCTCGGCCGCTGTCTGGGGCTTGAATGTGAGCTTCAGG
AGCTGCGACCTTTATTTGGCAGTGGCAGGACGGTATCCAGTGTCTCGAGTAGCTCCAGCTGGTGGGCCAGTTCCATCTTCCAGGA
GATGGCAGCCAGGACCTAGAGGTCCATGACGTGGGTGAGGGGCTGCCCGCAGGGTCAAGCTTGGAGTCACTGCCCCCTTCTTG
TCTCCATAGGACTCAGGCACTGTGTCTGATTTCTGATTTCTGCTGGGCTGCACTCTCTCTCCTCCTCAGAGCCTCTCAGAGC
50 TTGAGTCTTGGTCTTCTGAGAGGCTGAGCAGGTAAAGTGGGATGGGCTGGCCCTCTGGTGTGTGACCTGCTGACGTGGGGCA
GACAGGGAGTGGCGGCTGCCAGAGTGCATGTTGCTGTTTCAAGGGGCCAGAGGGCTGGGGAGGGGAAGGGGCTTCTTCTCAGTCT
TTTATTTGTTCTTGGCCTTTTCTCTCAAAGAAAGCCACACAGTGGAGGTGGTGAATGTCTGACTTGGGACCTGGACATGGGA
TTCTATTGTGTGCAACTCCAGTATCGCCTTGGTAGCCCTTCTCTCTAGAGGGCTCAGCTTCTACTCTAGTCCATGGAAA
TAACAGTAATGATATCTCTAACCCGACAAGCACTTAAGTGTATTCTGGGTACTGTGCAAGTACTATAGAGTTATTAATCTTCTTC
55 AGCATCACAGCAGCTTATGAGAGCATGCTGTAATCACCAGCATTGTACATGTGAGAAAAGTGAAGCTCACTCACTCAGGAAGTA
ACTTGGCCCGAGGCGGACACCTGGCTGAGCCTAGGGTTCAAGTCCAGGTCTGTGTGGCTCCAGTGCAGCCAGCTGCCCCCTGGC
CTACTCTGCTCTGGCCTTGTCTCTAGCTTCTTTTGGGGGTGGGGATCAGGGCAATTATGGGTGTCTTCAAGAGTGCAGATCTCT
TGCCCACTTAAGAAAAGGGAGAGGGGCTTTTACCAGGTGACAGGCTCTGGTGGGTCTGGGGTCTGAGCCATTGTGATGTGA
TGTGGCAGGGACAGGCTGGCTCTGGGTGCTCTGAGGTGCGGAGGCCAGGCCAGGGCCCTCTAGAGGAGGGGTGTAGGCTGGATAA
60 GGCTTTCTTCTCCCTCGCCCCCTCAAGTTCGTTTTCTAAGCTTGTATTAACACTTACTGTGTGCCAATCTCTGGATTAGGTACCA
ACTGCGGTGCAAGGGAAGGGGCTGTCCACTCTCTGCTCCGTGGAGAAACAGAAAGATCCAGTGTGTGGCAAGCCCCATAAC
AGTGGCGTGGAGAGGGTTCAAGGCTGGGGGAGAAATCTGGGGAGGTGACCAAGTGAAGTTACAGTGTGGGGAGACAGAAGCAT
AGATGGAGCAGAACTGGCAGGATGTGCATGCACACAGACATGAGTGGTGGTGAAGTGCATAGATAATACAGATGTGCAAAATGTG
CGCTTCTCAAAACGTGTACACAGACGTGCTTCTGCATGCCACATGAATGCACACAGATAAAGTGTGCTGCTGATGCTGCTC
65 ACATACACATGCACAACTCTGTGTGGAATACACACATACAGGGCACAAGTCTCACAAGCACACAGCACTCTGACACACAGGGG
CTGCATATCATGCACACAAACGAGGGTGCATTTCAACAAGAGAGGCAAGTTCAGAGGTGATGGCTCTGCATCGGCAAAAGCT
TCCAGCAGCTCTGGGAGGCTCTGGACAGCCTGGGCGAGGCTGAGCTGGAGCTCTGTTTGTGTGTATGTGGGGAGGGGTGTGGG
GCTTGGGGGCCAGCATGTGACTGACCATGGAACAGCCCTTGGCCGCTCTAGGACTCATTTCCCATCTGGAACAGGAATCGTCCC
TGTCCGCTCCTATACGGTGGCGCAAGGATGAGAGGCTGTGTGATAGTCCGAGAGCAATTTGGGCACTCTGAGGCTTCA
70 ACAAAATGAAGCTAGTAGTCTCATGAGAATAAAACAGGTTACAGGTAAGTGGGATGTGGGGGCTGTTCTCTCAGGCTTCTCA
TCCCCTGGGCTGGGTACTCTCTGAATCATGGGCTGACAGTCCACCTGCTGCTCCACCAAGGTGGTGGGGTCTGTGTCTATC
CTGTCTCCGCTCTCCCACTGCACTTCTCTGTTGACTCTGAGGAGTGGGGGCTGCAAGTCCAGCTTGTGTAACAACACAC
ATTGACTCCTCTGCCAGGAGCTGGCACATGGCTCCATGAGTGTCTAAATCCCCTTGAAGAGCTGAGAAGGCTTACCAAGCA
ATTTCCAGATGAGGAACTGAGGCACAATAAATGAGGTGAGGTTCTCAGGGACACCTGCTCATAAGTGTGGAGCTGGGCTCGG
75 ATCCAGTCACTCAGATGTGAACATTATGCTCTTTCTCCATGATCTCTCTCAGGGATAGGTCAATTATTACCACTTTGCGAGA

5 TAAGGAACTGAGGCTCAGAGAGGGCAGGCCACTCAGCCAGGAAGTAGCACAGCCAGAAATGGGTGCTTATTAACCACTGCACC
 CACCTCAATTCAACACTTCCTTTTCCCTTCCCTCCCTCCCTCCAGAGAGCCCTCCAGGTTAGAGGGGGTTCAGGAGGGCTTC
 TGGGATTATCTGGGCTTAGTTCTGACCTAGTATTCCAGGCATACCTGCCATTTCTTGCAAATAGAAAGATAGGCTATTCTCTG
 GGGTCTGCTTTCTAGCATGACCTAGTAACCTTCTCCACAACCTCCTTTGTAAGTATCCTTAGGATTGTCTTTGGAACTTGGC
 10 CAGCAGAAAGCTCTGGGGTACCCAGAGGCTTGGAGGAGTCTAGGCCTTTGGAGAGGTAGCCACTGCTTGATATCCACTGGGAG
 GCTCTGTGACCTGCTAAAGGATCAGGGTGTGGGACACAGCAGCAGGGAGCCAAGGTTCTGCTTGGCATGGGTGGTAGGTACCACTA
 TGGAAAGGAAATTTGGGAAGGATCCCGGGAGGTGATATTACGCTGGGCCCTTGGAAAGAGGAGAAATTTGCTAGGTTGATGTCAAG
 GCCAAGGAAGACCCAGCAGAAAGGCTCAGCTCCACCAAGTCCAGAAAAGTGAGAGTTTATTCATGGCCCTTCGCACCTGCATCTG
 15 TACCCACAATAACCCATCAGAGTCTCCTAGAATTAGGGCCAGCTAAATAATTTAGCTGTGGTCCATGCTAAATGAAAATGCAGAG
 CCCTTTGTTTCATGAATTACAAAGGATTTCAAGATGATGACAGCAGAGTAGGGTCTTCTAAGCTTGTGGCCCTGTGTGACGGCCAG
 TGAAGCCAACCCCTGCTGAGTAAGTGTAGCAATTGTGGGATTTAGCGCCAAGAACTGAGTTACGTCAGGGCCACCACTGACTT
 ACCAGGCCACGACCTTGGGCAAGTCTCTCTCATCTCCGTAAGCCTCATCTGCCAATCAGCGATGGTACCCCTCTGCTGCAGAGG
 AGGGTCACTGGTGGCAGCATCTAGCTTATCCCAAGCAGTCCAGGACAGAAAGCTTGGCCGGGGTGGAGTGGCAACTCTTTCCTGCA
 20 CGTAGTGATGTTCAAGGCTCTCCTGACCCACCCATTTACCTTCCAGCGCTGCCCTGTCTACCTTGGTGGCCCTGGTTTTTGTGTC
 TTTTCCAAATCCACCTGGCTGGGAGTGGAGGATCTACTCTGTTTTATTTGCAGAGCCTCTGTCTGGAGTGTCTCT
 TGCCCACTCTCCATCTCTCTTGGCAGACTCACTCTGCAGTTAGATGTCTAGGAGATTCTTTGACCCCCAGCTCTCTCCCT
 CCAACCTTTACTCTGTGATACCTTCAGTAGCTGCAATGACCTCTTGCACTATAGAGTTCTCTACAGTGTGCGAAGTCTTTCACAC
 CCATCAGACCTGGAGAGCTCTTGAAGGCCCTATTCCCATTTGCTAGATAGGAAAACAGAGGCTCAGAGGTACAACCATCTTAAG
 25 TTCTGGGCTGAGGTGAGACCCATCGGGTAGGGGTGTAGACAGTGGCAGCAGAGAATGGTACCTAGGCTCCACCCCTCGGCCGCC
 TCACTCTGACGATTTGGGAAAACCTGGCTTTTCCCTTCTGGTAGAAAGCTCCAGCCCTGGCCAGGAGAGGTATGTTGGTGTGCT
 AAGAGGGCTGGTAGAGCGCAGAGGTCCAGCCAGCTAGAGCAGATAGCGCCAGCCCTGCTTTTCCCAAGTGTATGGGCCCA
 GTTACAGTGGCTCGGCCGACTAGAGCCAGGTATACATGGCTCTGAAGTCTGGGGCAGAGGTGAGAAAGCCCTAGCTGGCCTGGGCT
 GCAACCGCAGGCAAGGCTGGCCACAGATGAGAGGGGTATCGTGTGAGGGGCATGACAACTGTTCCATATGGCTGGCACTTACA
 30 AAGACACTCAAAACACTCTTGTGGATGAGTGTGGAGGTGAGTGGGGGTGGAGTCCAGGGCTGTGGCCACACAGGCGGTTTCC
 CAGGCTCTGTTTACCCCTTTCTTTGTGGCTCTGATGAGCGACTTCATCTCTGTGCCCCATTTCTCTCATCTGTAAGTGGGAGAG
 ATATCCCTCTAGTTGGGAGGGATTCACGAAGTAAAGCCTAGGCACTCTCAGCCATGCTGGAGCAGTGGTGTAGTCTTTCTGGC
 ACTTTCTAGCATGAAGAGTGGAGTGGCAGTGGGAGGTGAGTGGGGGTGGAGTCCAGGGCTGTGGCCACACAGGCGGTTTCC
 35 TCCACTGAGCAGCATGGTTGTGCGGTCTTTAAGAGAAGTGGAGAGGAGATCAGGGATTGGGGTGGGCTGGATTGGATTTC
 TATGAGGCAATCCAAACAGCTGTGTCTCAGAGCTCTGTGGGAGCCACCTGGGGTGGGGTGGCACTCTCTCGCCAGCCCTCC
 AGCCCTCTGGTGTGGCTTTAGGCTCGCCGATGCACACCCTAAGTTGTCTCAGTCAGCAGACTTCCAGGGTTACATAGGCGGTGG
 GGTGGCCATGAAGACTTGAATGCCAAGCCAGCTCAGAGAGGCTGGCCAGGGCCAGCCCTGGCCACACAGGAGCTGGGATT
 40 CCAGGGTCCGCATATGGCATGCTGTCAATCTTCAGCGCCAGCTGAGAATGCACACCTCTCTCCCACTGCGTGAAATCTGTGGCC
 TGCAGCCAGGCCCTCCACCCAGCCTCTGCAGCCTGCTATGACTCCACAACCCCAAGGCTGGATCTGGGAATCGTTTGA
 GCTCAGCTTATTCTTCCGCAAGGTAGGATGCCCTCTAGGTCAGGAGGTGGGACTGCTGTCTGGTGGGCCCTCTGAGCAGGA
 45 CTTGTGTTCAAGCCTCAGTCCCATTAAGAACTGCTGTGTGACCTTGGACAAGTTGCTGCCCCCTCTCTGAGCAGCTGTTTATTGGTC
 TGTAAATCAGAGGATTTGGGTAGGTCAGGGATTACAACTGCAGTCTTCAAGGGTGTCAACAACCCATTGAAGTTGGGACTATCC
 TGTGTACAAATGAGAAAATCAAGCAGAGAGGTTAAGAACTTAGCCAAGGTACACAGGTTATAGTGGAGCTAGGACTCAG
 CCCAGTTTTATCTGACACCATAATATGTGTTTTCCCTACCACAACAACTGCCTGTACAGATACTGTCTGTTTGTCTGGGTGATC
 CATTTGTCTCATAGCCAGCTTGGTGTGAACACTTCTTGTGCTCTGTGACCCGTGCTAGGCGCTGGTATCCAATAGTGAATCTTC
 50 AGTTGAGCTGGGAGAGCAGAGCTCAGGTCCGAGTTCTGATAGAGGTACAGTCTCCAGTGCAGGGTGTGAGTGGTGCAG
 TCTTTCTCTATGCTGTAGGAGGAGCCAGAGAACTTCTGGTGGAGGGGTAAAGGGAGTGGGGTCTCTATACAGAGTGAAGAG
 TAGGGTCTTCTGGGGTCTCTGCACAACCTGGGTGGCATGGGTGAGGGCAGTCCGGCTGGGAGGAGAGATTCTTACGCCACAGCTG
 AGGCAGCCCTGAGGGCTTGAATGCTAGGCCAGAGACTTGGCCATGAACCTGAGGGAGTGGGGAGCTAAAGAGACTCAGGGG
 55 CAGTGGCACCTCTTGTGAGAGCTAGGAGGGTGGCCTCAGCTTGAAGCTAGGGCAAGGGTGGAGTGGTCCAGTCTAAGACT
 TAGTTACCCAGGAAGTGTGGCAGCAGGAAGAGCAAGGTTGGAGGCTGTCCACTGGCCGAGCTTCTGCTCCACACGGCCTCT
 TCAGCAACCCAGGCACCTCTGCTGGACAGGCGCTGGGGCTTTCTACCAAGGGAAGGCCAGTCTTCTCAATGTGCAAGATAA
 AGCCACCGACATGGAGCCAGGTGCCAATCTGCACACCTCCCAACCCCATCTGCCATGGGCTGACCTCAGCTCAGAGCTTG
 60 GGGCAGGCGTGTCTCAGTGACACAGTGGGATCAGAGAGGCTCAGAGACAGCCCGGGGACACACAGCATCTCTCATGGTGGGTACA
 GAGGCTAGAGCAGGTAGGAGCATCTTCCCAAGAGAGGTAGGTCTGGGTCTCCCTCTGGCCGTCCAGGGTCTGGACATGCTTC
 ATGGATGGTGTGTGCTCACTCTGGTAGGAGTGTAAAGGTGTAAAGAGTTTCTGGGTGTTACTTACTGAGGCGCTCTCCCTCC
 ACTGATGTTTGGCCCACTGGCTCTTTTGTAGCTCTGGAGTTGTCTCTTTCTGGTTCATGAGCCACACCCAGGCCACACATTGG
 65 GGCAGAGGACAGCTTGGCCGTGCTGTGTTCTAGGTCTGAAGCCTCAGCGACCTTGCAGCAAGTAATAGACATGGGTGGGGCC
 ACAAGCTGACATCTTTATTTGAATAAAACAAACCAACAGCCTCTCTCTGTTGGGAGGAGTGGTCTTTAGAAATCATTTTAC
 CCACCCCACTCATGGCAGATGAGGAACTGAGGCCAGAGATAGGAGGGCATGCCCAAGGTAGCCAATGGCGTTCAGGCT
 70 ATCAGCTGAGTGCAGGGCCACATAAAGTGTAGGCTACATGGGGTGCAGAGGCTGGCAGGGGAGGGACAGCAGCAGCGATA
 GGAGCCTTCTATCTGCAGAAAGGCAGAGTGAACCTGAAGGCCAAGGAAGCTCTGGGGACCTGTGGAGGACCCACAGAACTGGG
 ACTGAGAGCTGCACGGGAACCCGAGACCTGGCTCCGTGGAGCCGATTTGTGTTCTGCTCTCTGTGTGAGAGGTTCCGCCACAC
 AAGCAAGGGCTTATCTGTCTCATCTTATACCCAGAGAGCCCAAGTGAAGGCCGGATTTGTAGGCCCAATGGTCAGGGCTAGGGGCA
 75 ACGCCTCAGAGTCAGGGCCTAGTGTAGGCTTATAAGGGCAAGGGAGTGAAGAAATAAAGTGGACTCAGGAAACCAAGGGCTGCC
 CTTCCCTCATCAGCCCTCTGCAAGGCTTAGCAGAGTGTCCAGCAGGCTCAACCATCTGGGAGGCTGCTGACCACAGGCAGCA
 TGGCATTACCTAGGGCCAGGCTTAGGGGCTCTGAAGGCTCAGGGGTGAGGAGAGCTTCTGGAGGAGGTGAGTGCAGCTGAG
 CCCCAAGAAATGACAGACTGTGAACCAACTGAAGCATTCCACGCAAGGGAACAGCTGGGCCAAGACCTGTGGCAGCCAC
 TGGGGCAGATAATGGGGCTTTGTGGAGGCTAGGACTGCTCAGGGAAAGAAATGAGGCTGGAGGTGCCCGGGGGTGGAGAGC
 GCAGAGGAAGAAGGTTATATTTGCTTTAACTTGTCTAAATGCCCCGAGTAGATCACTGCCCACTTTGTGCTCAGTTTCC
 80 CTTTATCTCTCTGAGCTTCAAGCAGCTGGGGAGCCACAGCAGGGAAGTGCCTCAGTGAAGAGTCCGCTCTGGAGGCTTTGAG
 CTGATGCTGGGAGATAGAGCTGAGGGAAGTATGGGCTTCCCAAGCAGCTCCGGGGGAGTGGGCCAGAAAGTCTGCTGGACCA
 AGGCTTCTCCCACTGGAGGAGAGCTGACCTAAGATTCTGGGGTTGCCAGGCTGGACCACTGAGAGGATGAGGGATTAGGTC
 CCGTGGGGCAGCCCCACTACAGACTAAGGACCTGGGTCCCAGGATAAATGAGAGATGCGCCTCCCTTCTCTTGTGTGACCAAC
 TCCTTCTTCTCTCTCTGCTCTCTCTCTGCTGGAGTGGAGGAGGAGGACAATATTATCTTCCCAAGGCTGCTGCTGGAGT
 85 GATACCCCTGATGCAGAGGAAATGCCATGCTGCCAGGCTGCTGCCGGGCTCTGGGTGCTGTGGTCTCTCCAGGTGTGGCT
 CCGTCCCATAGCCCTGGGCTCGGCCGCTCTGTGTTGAGAGCCTCCACTGACCTGCAGCGGCTCTCTCTCATGCTCTCTCTATC
 AGCAGAGCGCCAGCCATGGGCTCCTTGGACTACAGTCCCCGGGATTGCGCAATTTCCCAAGCAGTTTCCCAAGCAGCCACCCACAGCAGGGGGTGGC
 GGCCTGCTCAGTGGCCAGGTTCTCTGCTCGGGAGGCCATCTTTCTGGAAATAAAGCAGGCTCTTTCTGGAAATAAAGCAGGCTCA
 AAGCTTCTCTTATCTCTCAACCCCTGACTCATGTACCCCTCATATATCAAGTGGGCTGGGGCGGGGTGGGAGGTTGGGTGGCGT
 TTTCCAGAGGGGAACTGGAGTCAGAGAAGAGAAGGCTAGAGCTTGACCAGGCTCACAGGCCAGCCAGGACTCCAACAGGCG

2284

GGAGGCCACCTGGGGGTTTCGAGGGCCTGTCTGAAGCCCGGGGTACCAGGAGCACCAGATGCCACTGGGGCTCAGGGCGGGGTA
GGGGGAAGGTGCTGCAGTCTGATTGTGGAGCTGGGAGGAACCTGTGGCTCACTCACCGCTTCTGTATAGATGGAGAACTGAGGC
CCAGAGAGGCTAGCACTTCCCAGCAAAACAGTGACCAGGACAGAGTCAGACTGCTATTCTAGACTGGACTCCAGTCCCATCCC
5 ACTGTTGTATGCTGTTGTCTCAGGAGGAATTTGACGGGAGGTGGCTTTATCTGCTGCTGGAGAACTATGAGGACCACTCAACTCA
TGCAGAGGAAAGGAGCACTTAGCCCATGGCCCAACTGAACCTCTGTGTACCCCTCTGAAAACCTCCACCTCCTTCTACTTCCCT
GGGAGGCTTGGGCTTTGCCCCACGGCACCTGACTGCATAGCTAGGCTTCTCCCAACCTGGATTGAGACTTCCCCAGGAGTG
GCCTTGCACCTGTGGGCTATCCGGACACATGTGAGGGGTGCAAAATTTAACTATGTATGTATGTTTCATGTAAGGAAAGAAA
10 AATATAATTAATACATCAAAACCATGATTTACAGATCATAGTGTCTTTGATGAGGCTAAGTAAAAAAGTAATGTGTTAAA
GTGATATAAATAATTAATAGTTTCTTTTTCGATGAGGAGTTTCGCTCTGTTGCCAGGCTGGTGTCTATCTTGGCTCACTGCAA
CCTCTGCTCCCGGTTCAAGTGATTCTCTGTCTCAGCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCGCCACCAACCCAGCTAA
TTTGTGATTTTAAATAGAGAAGTGGTTTCCAGGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGCTGCTGCCGCTCCG
CCTCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCATGATCCATGCACCTGGTTGATACATTTTAAAGTACATAAAGAAATTAAGATGGAATATGG
ACACGGCTTACAGTACCTAATAAGGTGGGTTAATTTGATAACTTGAGGAGGGTCTGAGAAGACCAGGTGAGGAGCCAGGAGTGA
GGTCAGGGTACAGTGAACCTGGGGCAAGGTGGGCGAGGTCTGAGCCACCACTGCCCATCCATGACTGGGCGAGTGTGCTGCTG
15 CAGATTGTGCCCTTCTCTCCCGACCTGCACTGGTGTGAGAAATAGCCCAAGAGAGCAGTCAATTTGTCTCTTAAAGGTAGTTT
CACTGGGACTCTGTTGGGGAGGCCAGGAGGTGGACATTACCCATTTCACCAAGCCACAGTTCGAGTGTGTCACTTCACA
TGGACATGCGGTGCACTGTCTTCCCTGGCATGTAGGTGAGACACTGACTGGCCCTGTCTCTTCTTCTTCTTCTGCGCAATGAA
AATGCCAGTTCTCGAGTTAAAGGGATAACAGCTTTGACAAGGCCAGGTGTTGTCTGGGTGGCCAGAGAGCTAAGGTCAGGGTCA
GCGTGGCCCATTTGGCCCATTTGGAGATCCCCAAGGCTTTGGGGTCCAAGGGCCAGGGTTCAGGCTGGTCTGTCTTCCCAAGCG
20 TCAGTCTCTCTCTATAAGATGGGACAGTTGTGCTGAAAGGGTTCAGGGGTCTGAGGTCATGTGCAAAAGTGTCCCTCAAGAGAACTCA
GTACAGCCGGCAGTGAGCCAGTTCAGGGGCTCTCGGCCACCCACCCACCGCCGCGCTGTGTCTGTGCCCCAGAGATCTC
CCTCTCATCAGCCCCCTTATCGCCCTGTACACAATCAGGGGAAGCTGGGAAGGCCCTGGGGCTGAGGGCAGATGGAAAAAAGAA
GAGAAAAAAGGCACTGCTCTAGGGGGCCAAAGGCACCTGCTCTCTCCCCAGGCTGGCCTTGGCCACCCAGTCTCCAGG
ATCTGCCCCACCCCTCCAGAAGGATAGTCTCAGAACTCATGTAGTCACTCTCAGGGGACCTCAGGAAGTCACTGCTTCCA
25 GGCCACCTTTCTTATCTGTAAATGAGAGAATGGACAACAGGCCATGTGACTTTTGGCAACCTTCCCTCTCTCCACCTCC
AGGGTCTCTTGGGGCAGGCCAGCTCGTCTTAGGACCCCCAGCCTGTCCAGGAAGTCAAGATGGTGCCACTTCTGTCTGTG
GCAAGGACCCAGCCCTGCCCTTGGGCGAGGTGAGGTAAACAGGAGCCCTGTTTCTGCGGAGATCTGTGCGGCTGTGCTGGTGTGCT
CAGTGCATCTGTGTGAATGAATGAATATTTCATCAGAAGGGGGCTACTCAGAGTCAGCCCTAGGTTGTGCTGCTGTGTAAGC
CTCTCAGGGAAGGAGCCCTTCTGCTCACTTGGGGAGGTGGAGAGAAGTGGTGAAGGGCTGGCAATGGCATCCCTGCCAGGCTGT
30 CTGGGTTACATCTTGGTTGTGTGACCTTGGACTGGTTTCTTAACCTTCTGTTTCTCTCATCTTTAAAAAATGGTTATAGTACG
CTCATAGGTTGTGGTAAGATTAAGTGGATTAATTTACATAAAGTGTCTAGAACAGTACAGCTAAAGGTTAAATATCACTATCCATT
TCACTCACTCTTATATGATTAGAGGGAGGCTTACAGGAAGCAGATGAAGATTAGGCATCTCGGCTCTCTGGGCAAGCCCTGG
TGAAGCTCGGGAATTTGCTGGGAGCTATAGAGTGTCTAGGTGGGAGGGCAGCAGTTTGCAACAGGAACATTTTATGTAAAGTAT
TTCTGGTAACTGTTAAACAGGGCCCTCATGAGAAAGGGGATGATTCTAAGAATATAGGAATTTGTGTGATTTCTTTCTGA
35 TTCTAAATATATTTGTAATGTTAAATAATTTTAAAAACAGGGCCCTCCAAATTTGTAAGCCTCAGGCCCTGCAACCTGAGCTG
TTCTGATTGTTTCTGTTAATGTGATTTCTTGTGGCCAGCCCTGTGCTGCCACTTTGGTGGTCTGACAGGATGGCCAG
CCTTGGGGTCCAGGGACCTGTCTTCTCACCTATGGACAGCGGTGTATGTGAGGCTGGCCTCTGAGCTGTAGTCTACACTTCA
CACCCAGATGAGGGAGCTCTGAGGGAGCAGACAAAGGAAATGGGTACCTCAGGAAGGTCTCTGAGGAGTCTTCTCTGCATA
TGCAGGACACAGAGCCCTGTGCCAGAGGCTTAGTGGCCAGCCCTGCTGCTCTCTACTCACCAGGACTAGGTGTGGCAGGCG
40 CCTCTCCCTTCCCACTCCCTCGGTATGTGCCCTGGTGGACAGGCGGGGCTGGGGCCGTGGGAAGCAGGCTGTGAGTGTGG
AACAGTCACCCCTACAGTGTGCTGTGAGTGGCTGGCTGTGCACCAAGCTTCAGGTTCTGCTGGGTGACAGCCAGAAATGGTCTCT
GCCCTCTGGGAGCTCTCCCGGTAAGTGGGACCAAGATTTGCACCTGGAAGGGCTAGGGGTGAGCAGGGGAAGGCTGTACTAGAC
CCATCTCTCTCCGAGAGGAGACAGGAGCCAGAGGCTGTGAGGCTGGACCTTGGGGGAGGACCTCTGAGAGAGCCGCGCTCG
GCTGGGGGGGGGTGCTCTAGGGTGGGCGCTGTGGCCCTGGCGCTCTGCCAGCAGCAGGGCTCTCGGCCCGGGCTCTGACAG
45 GACATTTATACTACAGCTGTGCGGTCTGGGCCCCAAGTGTGAGTGTGTTAAACCGATCTGGCTTCCAGGAAGTCCCGTCCCGAGG
CACTCCCATCCGACCCCACTCTCTCTCACTCTGTGACACCACTCTGTTCTCAGCGGGAGGGGCGAGGCGGCACTG
GGCCAGGGGCCAGCCAGGCTCTCAACCTGTGGCAGAGTGGGAAAGGACAGAGAGCAGCAGTGAAGCCCACTGCTGCGGGGTG
CCCCACATTGCCAGCCCTCTCTCAAGCACACAGGGAGGACAGGCGCCAGAGGCAAGTGAAGGCCCCAGGAGGCCCAAGGCTC
AGAGCGCCAGAGCATAGGTTGTAGGGCTCAGGGGAATGTTCTGCGCTCCAGATCTACTAGAAAGGGATTCGCTTCTGGCT
50 CTGTGGACCCACTCCAGCCAAAAGGAGCCTGACCGAGGGGCGAGGTGAACAGAGGCTCAGAGAATGCTGGGAAAGACGCCATT
TTGGGCGCTTGGGCTTGGGCTGGCCCTCTTTGGGACACCCCGTCCCCAAGATGCTTCGTGCCATCCCACTAGATCTCTCCAGC
CTAGTTCAAGTGTGGGCCCCAAATGGTCTTGCCAGTGTCTAGAAAGAGACAGTACTAAAGGCTGCAGCACCCATGGCTCTGA
CCCTTACATCCCTTGGCTGTATACATGACAGTTCTTGGGCCCCATCAGCCAGCCGCGCCCTCTCCATGCTCTCTCTCTCT
TCTGCAACAGCTTTGCCAAAGCTTGGCCAGGTAATCTGTAGTCTACAGCAAGATTCTAGAATTAGATAGTACCAACAGGACA
55 TACATTTTGTGTTTACTAGTTACAATTTATTAAGAGTATCAGAAATATATACTAGCCTATCAATCAATTTTCAAGGGCATG
ATTGCTTTGGACAAGGCCAGATTTATTGGAGCTTAAAAAAGAGTGAAGTGAAGGTGAACATTAATTAAGTATACACAGGTAG
ATCTCAGCTCAGACCAAGAACTCTAAGAGCGTGGAGGAAGAGCTGAAGTTTGGGGAGCAATCTAATCATCAGGAGTCTT
TTCTGCTTTAACTCTGCATCTGGGCTCTCTCCAGTTATAAGCAAAACAGCCAGCCCTGAACCTTTAGGAGGGGCAAGGGAG
TGAGCTGGTTTCCCGAGGTGCGTACACATAAAATGGCTCCGAGTGTGGTCAGGGATCTGGTGAGCAATTCATAATGAGGAAA
60 GAATTCAGGAGGGGTACAGAGTGGCTTTGGAAGTGGCTGCCGGCCGGCGGTGTGAGATAATTCCCGAAGCCAGGCAGCGCGCA
GAGAGGAGGCCAGGCAAGGGCTTTGTACACCCGGCTAAAAATACCCCGACAGCTTCTCCTGTACCCCTGCCTGGGGGCGGTAC
AGGAAGTGATGCTGTTCTGCTTTCTCTACTAAGAGAGAGAACACACAAAGTCCCACTCCTGGAAGAAACAAACTATATTT
TATATATTTTCAAAATCCCACTAGGAGGAATGGCTTGTGCTGGTGGAGTGTGGCTGGGCGGGGAGACACAGCCAGCTCTGATAA
ATCAGGCATCCCGGGGTGTGCTTAAGTACCAAGAGGCGGTGTGAGATTAGCTTGGCGGCAGGGACAGAGGTGGAGGGGAGTGA
65 ATGCTGCAAGGGGTGTGAGGAGAGGAGCGCTGTTTTCATCTAGAGTGCATACCCGAAAGGTAAACACAGCCCGCATGCCAG
GCCATACCATCACTTTGCCCTAAGCCTGGGCGAGGGCAAGCCCTAGCAGCCAGAAAGTGTGTGGCTGGACAGAGCTGAGGGTTT
TCAGCTGCTTCTCAGACCTTCTCTGGGCTGGCTGCAGGGCTCTCTATAACTCTTGTGTGGTGTCTACTGCCAGAAAAGGC
TTCTGGGTGTCACTTTGTCTGTCTCCAAATGGGCACTGGGCTCAGGCTCTGTACTTACCTCAGTTCTCAAGGATTTCTGTGAGTC
AGTTGTGTCTGATTGTGTTGAGCCTCTTAGCAGCTGTGCTCAGTTGGAATCTAGGGCTGTAGCCAGGGGTCCCAGCCTTTGTGG
70 ATGCTGATTTCAAGGCTACAGGTTCCAGTGCATGTGGGGCTTGAGAAGGGAGGATTTTCCAAAGCAGACCTGGCTGGAGATG
TGCTTCACTGGGGATGGCTGTGGTCTCTCTTGTGGCAGATTCAAAATTCCAAAGTCTCCCTGTCACTCTGGGCAAGAAATTA
TTATCTGCATTTTCAAGCCAGAGAACAGGCACAGGGAAGTAAATGGTGGCTGCCAGGGATCACACAGCTAGCTCTGGCCACGCC
ACAGCAGCTTGGCTTCTCTATTGTCATACCACTCTATGCTTTTACTTCGACCGTACTGCACTCATCTCTCAAGAGAAGTT
75 CTGCTTTTGGGCCAAGCAACCACTAGTCTGTATGTGTGCTGTGAGACCACTCCCTCCATCCATCATCCACTTACC

TGTCCATCTCTCCATCCATCCCTCTTTCTTTTAGTCTCTCCACACTCATCCACCCATTCATCCCTCCACCACCTATCCGTCCTTCC
 ATCCAACCTACTTACCCACCCATTCCTCCCATCCACCCATCTATTTACTCTTTAATTCACTCATCAAATATTCTGAGCTCTCACAC
 CAGGCCAGGCCCGCATTAAGGGCTGGGGTTTTTGTGTTTTGTTTTTGTAGGAGGAGGCTCTCATTCTGTCAACCCAGGTTGGA
 5 GTGCAGTGACACGAACATGATTCACTGCAGCCTCGACCTCCAGGCTGAAGCGATTCTCCACCTCAGCCTCCCGTGTAGCTGGGA
 CTACAGGCTATGCACCGCCACGCCAGCTGATTTTTAAATTTTGTGGAGACGGGGTCTCACTTCGTGTCCGGGGTGGGTTTTGA
 AGACAGAGCAATTTAGCCCTGCCCTGAGAGGGTGTGGTGTGCAATGGAGTACGACTCAGATCCAGAGCCAGACTGAGTTCCATA
 AGGCAGTGCTCAAAGCCTGTGTGTGACCATGACGACAGGGGACGAGGAGAGGGGACGTGGCTGATTCTGCAGGCACACATT
 GGGGAGGAGGAGGCGGCTTGTCTCATGCATTCACTCCAGGTGTGACCGAGAAAGTCTGTGAGGAACCTTTAAGTTCAGAGAT
 10 ATAGCAGGGAATAAAGCAGACAAACTCCCTGCCCTTACGGCGCTTGTACTCTCGTGAGGAGGCTGAGATGATAAATACCTAAAAA
 GTGAATAGGTGAGGTGACGCTAAGTTTTAAGAAGACAAATTTAGCCAGGTAGGAGCACAGAGTCTACAGTGTAAAGTACTCTTTCA
 CTAGCCAAGGAAGCTTTTTTTTTTGTAGACAGGGTCTCACTCTGTCTACTGTAACCTCGACCTCCCGAGCTGAAGTGATTCTCCAC
 CTCAGCCCCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACACCATCATGCCTGGCTAATTAGTGTACTTTTAGTAGAGATGGGGTTTTCCC
 ATGTTGCCAGGCTGGTCTCGAATCTTGGACTTAAGTGATCCACCTGCCCTCAGCCTCCCAAAGTCTGGGATTACAGGTGTGAGC
 15 CACTCTGCTGACCCAAAGAAAGCTTTTGTAAAGTTGGCCATTAAAGATAGCTGAATGCAGCCAGGGAGTCTGACGGATGATTCTCC
 GACCTGTCTCAAAGAAATGCAATAATCCAGTGTGGCTGGGAGGATGTGAGGATAGGGGGCGAAGTCAAGAGATCATGGAGGACCC
 ACTCTGTAGGCGGCAAGTGTGGAGCAGAGAGATAGCTGGGAAGCTGTGCCCCACATCCAGGTAGAGGTGATGGGAACAGGGGAGC
 AAGGGGTAGTGGAGGAAGAGTGGGAAGCCTCAAAGCTGAATATATTTAGAGACCCAGCAGGAGGCTCTGAGGATTAATTTGGG
 GGTGGAGGATTTAAAGAGACGAGAGACAGTCAGGGAAGGCCCTTGGGTTTGGGACAGGAGCCAGTGGTAGAAGGGAGGTGGTTATTT
 20 GCTCAGCCAGGGACAATGGCCGGGGAGGGCTGCGTGAAGCTGAGGAGTTCTGTTTCAGACACATTGAGTTTGAGATGCCCTTTGAGA
 CGTTCAAGTGAAGATTGAGGGGCGAGCTGGAATATGAGTCGGGAAGGCAGAGAGAGGTCCAGACTAGAGATATAAATTTGGG
 AGTTGCTGAGATTGATGGTGTGCAAGTCGTGAGGCAGATGAGATCACTCGAGAGTGTGTGGCGCTTGAGAGGGTCAGGAGCCTG
 AATGTGAGTCAGGGGCGACCCAGCGTTTAGGGGAGTGTGAGTGAATAAGGGTCTGCAGAGGAGCTGGAGAAGGTGACGCCAGGGAG
 GGGAAACAGAAAGCAGGCTCTGAGTGGACAAGCAAGACTCTGCTGGGCACTGCATGGAAGGACTCTGTATGCTCAGTGGGAACAG
 25 CTTACACAAAGGCTCAGAGGCCCTCAATAAACAGCAGCATATTTGGAGAGGACTAATGGAGAGACAGGAGAGACCAACCGCTCTCT
 GCCCACACTTGGCCACACAGGGGCTAGGGGCTGTGGGCAAGCGCATGCCTGGGCGCTCCCGTCAACCTGGCCGGCACTCCCTGAC
 CTTGGCCCAAGCATCTTGGCCCTGATGTCTGTCCACTTTCCCACTTTCTTCAGCTAGCACTATGAGACCTCCCTCTGCTTTCTGGGGC
 TCCCTCCCTCTGTGTCAAACACGAGGCTCCAGGTGGCAGGTGCATGCTGCCATGGGGAAGAGGACCCAGAGAGCTCCCTATTG
 AGCAGCTGAGCATGGTGTGGATCCTTTATCCTAAAGATGTGAACCTTCCAGGCCGCGAGTGAGTGTGAGAGCACTGTCTCCAG
 30 TTAGGGGAGCTCTCTGCTTTGGTGGGCAATCATATACGTGCGTGTGAGTGTGTGTCTCATTCTTTCTCCATCTCTGTCTCT
 CTCTTCTCAGCCTCTACTGCAACATCAGCAGTGGCCCTTCAGGCCAGGCCCGGGCTGGGTAGGATCCCGAGGAACAAGTGTG
 CTCTGACCTTCCAGGAGCTCCCAACCGCTCCATCTCTCCCTTGGCTCCTGAGTGTACCTTTTGGTGTCTCAGGAGCCTGAGCCTG
 ACTTAGAATTCAGCTTTGGCCACCCAGCAGTATGATGTCTTGGGGTGTGCACTGCGCTGTACTGCACTTCAAGGAGAGGGGCTC
 35 CCGGAGACTCTGGAACAGACCCAGGAGCTTCTGAGCTATCCCTCTGCTCTGGCTGAGGTTTGAACCCGGGCGCACTCAACCTCT
 CTCCACAGCAGAGTGTGGGTCTGTGAGATGCTCTTCCCTTCCAGCTGCACTCTAGTCCCACTTCTCCAGAAAGCCTCCCTT
 GACCACCTCTGAGGTCAACAGTGTCTTCTAAGCAGCTGTGTGTGCAAAATGCAGGGCTCGAGTCAGGGTGTGACAGATGACAGT
 GGAGGGTTCTGCGCTGAGAAGTGGCAGTCCAGATGGGGTGGTGGGGGACAGTAAAGAACCCACCTTCCAGCATAAACAGTGA
 40 GCACCTGAGGTGCGCCAGCAGAGAGAAGCGGCTTGAATGGTCAAGGAAGGCTGCACACAGTATAGTGTCCCTGAAACAGGCCAGAG
 GCCGGGCAAGGTGTGCAAGGTGTGATAGGGGCTGGGGGTTGGGGTGGAGAGAAGAGTGTGTCCAGGCGAAGGAGACTCGGGAGCAC
 AGTCCAGCCCCGTCTGAGAGTGTGCGGTCTGACATGGCCAGGAGCTGAGAGGAGGCTCAGGAGACTTTTCCAGGCTGAGAAATG
 AATCGAGCCAGGCGAGGACTTGTGAGCTCTCTCCCTCGGGAAGTCAAGGGGAGATGCCCTCCAATCTGATCTCGGGGACTAG
 45 GGCAGCAGCAGCAGCTGCTCTGATGATGATGGCTCCGTGGCAGAGCGGTGGCAGGAGGCTTCGGGTAACTCTATTAGTGTGCCCG
 CGGAGGGGACGAGTAATCCCGTGCCTTTAGACTCACTTTCTTTAAGCCTGTCCCTATCCATTCTCTCCCTAAATCCTTGTACTG
 CTTTGGTGCATCAGCGGGGACTGGACTGGACTTACCTCCATTGAAGTATGATGGGTAAACAGGGTTAGAGAGGAAATTTTGCAT
 GATGCCATAGCTCACAAGGGGAGGAACTGCATCCGTCTGACTCCAGAACCATGTCTTTAATCTCTACTATCTCCAGACTG
 50 TCTTAGACTATCCAGGCTTATAGACTGCTCCCACTGGCCCCATTTTGCAGGTGAGGAAACCGAGGCCAGAGAAGGTAAGACAC
 TTGCCTAGGGCCACGCAAGTCAAGGACAGCTGGCACCAGCAAGCTCACTGGCCTGTTGTGTCCCAACCCCAACCAAG
 CAGGCACAGGAGATCCCCCTGGTCCCTGCCATTTCTGCTGGAGCACCACCTGTGCTTGGTCTTCTGCACTCTTGGCACCGGCT
 CCGGTGGAAGGCACCAAGTCTCTCATCAGAGGCTCCATTTGTGCTATTTGTTAAATATAGATTACTAATGAAATGCCTTTTCATT
 55 TTTTACCGCAGTAATTCCTATTGATTGTGCTCTCTGTAGGTATTCAATGTTCCGTTGGGGGGCTGCTTTCCGTCTGCTCTCT
 CAGTTTTCCAAGGCCCTGACCTCCTCTCTGCTGTGTGTCTCTCCGTGGCTCCTGGCTTCTTCATCCCTTCCGCTTCTGGTGG
 CTCATTTCCACCTCCTCGCCATCCCTCCATCTATCTCTGCCCTCCACCTTCTTCTTCTTCTCTGCCCAGCTGCACCTTCT
 TCCCTTCTGTTTTCTTCTCTCTGCTCTCCCTCCTCCCTCTTCCCTGCTCTTCCCTCTCTGCTCTGCTCTGCTCTCTCTCT
 60 TCTGTATCTTCTTCTGTATCTTCTTCT
 CTCCACTGACAGACTCTCTCTGCT
 CTCCAGTAGAGCCTTTCCGAGGCTGCATTCGGAGTGGCCGCGACAGAGCCTGCGAGGTGTCTGAGGCTGGGGCTGGGGC
 CACCAGAGGAGCCTGTGCAGCCCTGAGTTGTGGGGTGGGGGATTTGGTGAAGAACACAGAGTCTAGGGTTGGGGTCTCCGGGTT
 65 AAATCCCAACCCCTCTGTTAACTGTGTGACCTTCCGGTGTAGTTACATTGATTCTGTGTGTCATCATAAATGGGGTGATA
 ATTTTACCTGCCCTCCACAGTAAAGCCCTTCCGAGGCTTCACTCTGCAGCCCTGAGACAGTGGGGTGGGGGATTTGGTGAAGAACAC
 AGAGTCATGGAGTTATTGTGAGAAGTCAGTGAGATAACCTATGTGAAGGGCTTTAGCGAGGGAGGGGCTTGGCCAGAATTAGCCT
 TTTTACTTTCTTAAGAGACAAGGTCTTGTCTTGTCAACCCAGGGTGGAGTGCAGTGGCTCACTGCAGCCTTGACCTCCAGGCTCAA
 70 CTGACCTCCCACTCAGCCTTCTGAATACCTGGGACTATAGATGCATTCCAGCATGCTGGCTAATTTTAAATTTTATTAGA
 GACAAGGTCTCACTATGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACTCTGGGCTCAGCAGTCTCCCATCCAGCCTCTCAATGTGCTGGGA
 TTATAGATGTGAGTGCACACCCAGCCAGGAATTAGCTTTTATTGGGAACCTTGGCCATGCCCTTCTATTTTGGGGCTTCT
 75 CTGAGATGCATCTGAGTGTGTTCTGGAGTCTTGGGGTTCAGGCTGAGGCGAGGGAAGGTTGGGAGCTGGCTGCAGACCCCAT
 AGAGCTGGCAATTTCCGCTCCCACTCTCCACCCCTCAGCTTCCCTCCCAAGGCTATAATATACCATGGACTCCAGCTCAGGCTGGT
 GCGCTCTTCTGTCTTAGTGGGCCATCTCAGGCTGTGAGGACAAGCCTGCCACCTGGGGTAGTAGCGGAGACAGATCCCAAA
 TGCTGGAAAAGTGTCAAGACTCTGGCCCGCAGACCTTTCCAAGCAACAGACCAAGGCGAGAGCCGCTCTGTGTGAGTTGAGCTA
 GACACCCCTCTTCTTACCTCCCTCACCCTCAGATGCCCAAGGCTATAATATACCATGGACTCCAGCTCAGGCTCAGGCTGGT
 CCAGGTGCAGCATGTGGCAGCTCTGCCATTATCAGAGGACTTCTCTGAGCCTTGGCTCCCTCCTGTGTGGCCCCAACGTT
 GGGCTTTGGGATTTCTCCTGAGTTGGGGATTTGCTCCTGTAGTCAGGGAACGGCTGGGTGGCCAGTGTCCCAAGACAGATCTGC
 CCTCTGGGTGGGGAGGCGGAAGGAAACACAGACAGGAGGCTGGGGTGGGCGGGTGTCTGCCCCCTCCTCTGCTCTGCTCC
 GCTTCCGCCCCGACTCTGCTGGGCTTCCACCCAGCAAAACCTGGGCATCCAGGAAGCAGAAAACAGTGTCTGGGAGGGCAT
 TCTTCTGGGTGAAGAAAGGCGAGCGGTCACTTGTCTTCCAGACACAGAAGCCTGGGCCACATGACTACCTGACCCACAAGTGGC
 TGTGCGTGTGTAGTGTACGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATATCCCTGTCCCTGGCCAAGGAAACCTTAGCCATCAGT

2287

5

10

15

20

25

TTTTCACTGTCTGTGGACATTAAAAAGCGAGCGCGCGCGCGCGCGCGCGCGGGGAGAGCGGGCGCGCGCGCGCGCAGCGAGCGCGGCGAGCA
GCGATCTGGGCGCGCGGAGCGAGCGAGCAACCGCGCGCGAGCGCGGTGACCCCGAGCCCGCGCGCGCGGAGCAGGAGCGCGGAGCCGA
GCGGATCTCGGCGCGCCTCGCTGCGCTCTCCCGCGCGGAGCTGCCCTACCGCGCGGTGGCGCGCGCGCGCTCTCATCTGGCGCGCA
GCGGCGCTCGCAGCGCCCCGTGATTTCGTACTACTGCTGGGGCTGCCACCTCCTCTCTCAGACGCTCTCAGCAGACTTGAAGTCTTG
TCCTTCTTCGAGGCGCTGAGCAGGAGGAGAGGAGGGGCGCGGTGGCGCTCGGACCAATGCTGCAAGGGGTGTGAGGAGGAGGAGCG
GCTGTTTTCATCTAGAGCTGCCATTACCGAAGCAGGATGGAGCTTGAGTGTAGGTTGAGGGGCGCAGACTGCTGACCGCGCTGTG
GGACACTGGTGGTTTTCAGATCACTGAGGCTGGACAACGTTTCATGGCTCTCGGGTAGAACCTAGTGAACCGGCCAGAATGAATTCT
ATGGAACGTCATCCAGCAGACAATGACCGACTCGAGTGCATCAAGCAGCACTTACAGAACTCTGGCCAATCCCAATCCCGCGC
CACGGAGCTGCTGGACTGGTGGCGAGACCCAGGGCCCTTCAGCGGCCCTTCAGCAGCGGCTTGGAGAGGCTTAGTGGGCTGTTTGAACGTGGTGT
GTCGGGTGGCAGCCCGCAGAGGCTTTGACCTGGACCTCGGCTACAGACTGCTGGCTGTGTGTGCTGCAACCGAGACAAGTTCAC
CCGAAGTCTGCGCGCCTTGTGTCTCTGTGTCGAAGAGCTCGGCGCGCTGTGCTGCTCGCATAGAGAAGCGCGCGCAGAGCGA
TCCCCTTGGGAACCTCCCATGCAAGCCCCCTCTCAGCTCCATGAGTCCATGAACCCCACTCTGTGCAACAGTGAATGGGTGCTTTC
CCTATGACTCTGTCCCTTGGCAGCAGAACACCAACAGCCTCCCGGCTCCCTTTCCGTGGTCACCACGGTTTGGGGAGTAACCAAC
ACATCCAGAGCGCAGTCTTTGGGAACCTTAGTGGCCAATGCCAACAAACCCCATGAATCCAGCGCGCAACCCCATGGCGCTCGGGCAT
GACCACCGAACCCAGGCGCTCAACTCCCCACACTTTTCGGGGCAGCAGCAGTCTTCAGCAGAGGCTGGCCCGCTCAGCCCT
ACATCCAGCAGAGACTGTATGGCGCGGCCAACTCCCGGAGCGGGGGTTTGGGGCAGTTACCTCTGGGGTCTTAACGCCCC
GCAGGCATGGGCATCCTTCGCGCACACAGGGCGCCTGCTGACTTCACTACGCCCGCGGACGCGCTGAGCAGCGCGCATGGTGAGC
AGCAGCAGCCACAGCTACAGCCACAGCCACGGCCACTGTGGCGAGCCCTGCAGGAGACACAGAAAGATATAAACCAAGTATGGAC
CGGTCTGTTCCTCTTTCAGATGGGTCCACCCAGGCGCTATAACAGCCAACTATGAACACCGCGCGCGGGGCTGCTCCTC
ATGGGGGGCAGCATGAACCCCGGAGCATGGCGGCTGGCATGACGCCCTCGGGGATAGCGGCCCTCCCATGGGATGAACACGCG
CAGGCGCGCGCATGAGCCCTTTGGCACAACCGGGCAGGGATGCCAGCAGACTTACCGGGGCGCGCGCCCGCCAGTCCCTTC
CTTTCAGAACTATAAGAGGCGATACTCGTGAGAGCCCAACTATGAAACCGCACAATATGGACCAACACAGCAGTTTCCCCACGAG
CCAGGCCAGTATCCAGGCCCAACCCCCCGAGGCCACTCACTCCCCAACTACCCAGGACAGAGGATGCCAGCAGCGAGCTC
CGGGCAGTACCGCGCCCCCAGCGTCAACATGGGGCAGTATTACAGCCGAGCAAGTATTATGGACAAAATAACACGTTCTCGGGA
CGAGTCACTAGTAACACAGCCAAAGGAGTGTCAACGAGCTCCGAGCGGGTCTGTGGGCAAAATACCCCACTCACTGTTCGA
GGGAACCCCAACCCCCATGACCCCTGGGAGCAGCATCCCTCCATACTGTCCCCCAGCCAAGCGTCAAACCCCTTCCCGCC
TGACATCAAGCCAAATATGAGCGCTGTGCCAACCCCCCAGCAACCAACATGACAGAGCTCGGGCTCACTCTGTGTGGGGAT
GCGTGGTGTGGAGCCCTTCGCGCTGGAGCACAACCTGGCGGTCAAGCAACCTGTGTTCTCACTTGGCGGCCAGTCCACAGAGC
CTGATGTGAGGTTGACACTTGGAGCTGCAGTTCAAGTGTACACCCAGGAGCGCGGAGATGAACCACTGGCCCGCCTCGGT
GCAGCTCAGCGTGAACGCCACCGCCCTCACACTGAGCGCGCGCAACCAAGACCTCCCAACAGCCCTGCACCTGAAGCAGTGT
GCCAGCGCGGGCGCAACACCATCCAGATCACCGTCAACGGCTGCTGCTGCTCCCACTCTTCGTGTGACGTGTGATACCGGGCC
TCCGTCCGCTCTGTGTGTCAGAGGACTCTCAAGAAGCGCTCTGCCCGCAGAGCAGTGTATCAGGAAATCAAGCGGAATTCAG
CAGCGTGGCTGCTCTCTCGGGCAACAGACCTCAAGCGGGAGGATGGGGTGGAGCAGCGCCATCAAGGTTGTCTCTCAAGTGCC
CCATACATTTCCGGCGCATCCAGCTGCGCTGTCGAGGACAGGATTGGAAGCATGTGCAGTGTCTTGATCTGGATCATACCTGCAG
CTGAATTCGAGAGAGGAGGACTGAGGTTGTCTGTGTGCAATAAACCGCTCTGCTGGAGGCGCTGGAGGTGGATCAGTACATGTG
GGGAATCTGAATGCCATCCAACACTCGAGTTTGAAGAGTACCATCGATCCACAGTGCAGTGTGGCGCGGTGCCATCAAGT
CGGACTTACACATCAAGGACGACCTGATGGCATCCCCTCCAAAGCGGTTCAAGACATGATGCCAGCCAGATGATCATGCCAAT
GTATGGAGATGATCGAGCCCTGGGCGCGCGCGCTCCCCATCTCCCTTCGCGCCTCCCCAGGGGGCAACCACTCCAACGACTA
CAGCAGCCAGGCAACAACTACAAGGCCATGGCAACTTTGACTTCCCCCAGGGAAACCTTGGAGGGACATCCATGAATGACTTCA
TGACGGGGCGCCCCAGCTCTCCACCCCGCGGACATGCCCAACAACTGGCGCCCTCGAGAAACCCCTCAGCCACCCCATCGAG
GAAACTATGCCACAGCTGCGAGCTGTACGAGCCCACTCCATCAACAAAGTTTTCAGTACACACACCCAGCAGCGAGTGT
AGGGCTCCATTACATCAGATGGGGCTTCTCTCTCTCTCTTCCAGCCTCCCCGGCAGCGCGCACAGGCGCTCCAGCAGCC
ATCCACAGCAGCACTGACCTTTAACCCCTCTCAGCTTAGAGGGTCAAGCCGGAGCGAGGAGCGCTCCGACATCGCGGAGCT
TGCCTGGATCTCTTCCGAATCAAAATCTTGACGAGTCTGTCTATCTGGACCCCCGACTGCCGAGCAATGTAAACGA
TGACCTTCGTCTTATTATTGAGAACAACTGAGGGCGACCGGTCGGGGCATCCCTCCACACTCTGCATCTCTACCCCACTTACCA
ACACACTTTTCCACCTGGGAGCCTGTGCCCTCAGACCGCCCGCAGCAGAGGCAACGGGCTGTGGGCGGGGAGCCCTTCCCCCGCT
CAGCCCTCTCAGAAACAGAGGGGTAGGGAGGGTGACCAAGTGACACAGGAAGGTGTGTGGGTCTGGAGCCCGCTCCACCTCCAC
ACCTTGGCTTGGGCGCTGCCGAGCGAGGCTGAGAACACCCCTCCGAGAGGAACAGCCGCGTAAGAGGGCACAACGCTGATG

CGGCTTCCCGGTCCCTCCGCGTGTGCCGATTCCAGATGACCTTCCAGTGTCCCCAAGGTTCTTCCATCTTCTAGACTGTAACCTG
 CCTCCCTGCTTCTGCTCCAGAGCCTCCCTCCAGTACTGTGGAGCCTGAGAAGGCCCCCGGGCCCCAGCATGGGCCCCGAGCCTT
 GGAGGAGCACTGGCAGTGTGGTGGCAGTGGAGCAGCCACCACCACCCACCCACAGAAAAAGCACAACCTCTGGGAAAGACAAC
 5 GTCTCTCGGGGGCCAGGGGTCTCGGTTTGACCCCTGACCTATAAGCCAAGATACCCCAAAACACACTCAGAAAGCAGAGAAAA
 GGACAAGAGTCTGTGTTTGAGAGGGGGTCTGCCATTCTGCTTGGGGACTGGTGGGGAAGAGGGCCAGGACATCTTCTGAGCCAGG
 ACGTCCCTGAGGCTCCACCTCCAAGCTCAGACAGGGGCCAGGCTTGGGGAACAGAGAGAGCAGGTGTACACCCCAACCAAGTGATT
 GTGCCCTTGGTTGGGGGGCGGGCATATAACCTGTGAGAAGCAAAACAGGAGCGGCACTTCTAAGTTTGGTCCAAGCCACTCTCT
 TTTTAAACAGCAACAATTAAAGCTATGAAGTCACTGGAGAAAAAGGAACGTTGCTCTTGGACAGCAAGCAACCAATTCTCTCQG
 TCTGTTCTGTTTCTCTAGTCCCTCTCTGCCACCTCTCCAAGACTTCCGTGGGACACCCACTTCCCTCTGTCTAGTCTCTT
 10 TGTCAATCAGATGGCAAGGGCAGTGCCTGGAAGGCCGGGAGGTGCAGAAACAGAGCCAGGGCAATGGTGTCTGTCCAGCCC
 CTCCCTCTGTCCCTGTGCTCCAAGCTGCCCGGCTGCAGCCAGGCCATGGACATGTGCACCACTATGTACCTGCAGGCATCAGG
 GGGAGGGGGCGTGTCTTCTGGGCTGCCAGCACTGCCCTTGGCTGCCAGCCTTACCCTGCTGCACTCTCCACCATCACAATC
 TCACCCAAACTCCTCTCACTCAAGCAAAAGCAGCCTCTGGCCTTCCCTCCACCGCTTGTCTCATCTGGCTTACCCTCTCCAGG
 GCCTCTCGGGGAGCCTGTCTGTGTTCACTTGTGTTTCAAGCTGGTCTGTGCCCGTGAGGCCACATGGCCTAGGGTGATGGCCAGGTT
 15 GTCCCGTCACTGGGGTCCCATCTGTAATTTCTTGGCCCTTCCCGGCTGCTGCTGGGGCCCTTTCCTGTCTCTCCGCTCCGCTGT
 GGGTGGTCCCAGCACTCTCTGTGGGTTTACCGGAAGGTGGCCCCAGCTGTGACTTCCAGTCACTGTCCAGAGCGGCACAAG
 GTTTTCTGTAGGAAGCTGCCATTGCCCGGCCCTTTCTTCTTGTGCTTGTGAGGTTTTCCTAGGCTTTCCTTGTCTCA
 GTATGCAAAATCAATTATTTTAAAGATCGCTTTTGTAAATATCTTGTGAATATTTTAGTATCGTCTTGTATAATATTCAACATTTT
 CATGACCTGGTTATAGCCTTTGCTGGTGTTTTAAAAATACCTGGACTCAATGACAAAGACCGAGTCTTCTTTTAAAAACAAAA
 20 ACAAAAAAGCAACAGGGCTATTGTACAGTTGAAGGGTGAACAGAAATGGGCGGCTGTGCTGGGAGTTGGAAGACCGGGCAGCC
 CGCTATTAGAGCCATCCCTCAGTCACTGGCAGGGACAAGCAACGCCAGGTTAGCATGTGGCCACCTTGGCCAGTGTCTGTGGC
 CTGGCAAGTGGCCACGCCCTGTGTGACACCATCTGGGAATTAAGCTCCAGACAGACTTACAGATGCCTTCTTAGGAGTTCTGTGT
 TCTTGGCTTGATACTTGGCCAGAAAGGCTGGGATTCATTCTGGTCTTATCAGGGTGTGTCCACACTGTCTCAGAGTGGAT
 CCACGGCTTTCAGTGGGAGAGTGCAGATGCTCCCTGCAGCCAGGCCCGGGCCCTCTGCAACCATCTCTGGGCTCAGCACC
 25 TGAGGCGGGTTTCTGGGCTCCCTCTCCAGCAAGCCTCCACCAGCAAGCTCGGCCAGAGCTTCCCTTCCGGCTGGCTCTGAACCG
 TCGTGTGGCTTACAGCCTCGAGTCTGGAGACAAGCTCTCCGAGTGTCTGGGAGCCAGGCCAGGGTGTGAGGGAGGTGCAGAG
 GCATCCGGGGCGGGAGCAAGCCCAAGTTGTGACAGGTGCAGGTAGACAACGCCCTATAACAGAGATGGTCTGAACTCTGGAGAG
 ATCCTTCCCTGATCTTTCGGACGACTACTTGGAGCCATAAGTAACCTCAGCAAAAACAGGGCTCTGCAAGCCACTTTTCATGC
 CAAGCATCCACCCGGCCACAGGCATGTTCTGCGGCCACTCCGCAAGATGGACAGGGAGCCAGCAGGCGGGGAAGGGCCAAG
 30 TACAGGCAATCACCCCATCTTCTGGTTTGAAGCTTTATCCATGTATCATGTTCCGTGTAGCCATTTATTTTAAAGCAACTGTC
 TAATACTTTCTCCCTAATGGAAGCCCTGATCCCCAGAGAGCTACAGGTCTGCTCCGACGGGCTCGGGCTGACCCGTCCACAC
 AGGGCCGTGTCAACAGCAGCGACTCAAGGGACGTGTGTACATATGTAATGAGAAATAGAGACGTGTCAACAGATGCATTCAATTC
 TCTTGAATGTGTATTGTTTATTTTGTGGAACAAAAACAAAAAAGCTTGAACCTCCATCAGCTGGAAGAACTAGAT
 CCTGTGTGTTATAGCATTTGTGAGTTCTCCAGCTGTCTCTCTCGCTCATGTAATATACTCTGACCCTGAGTGGAAAGGGTTTT
 35 TGTCTGTTTTATTTTACCTACATGTAATTTAGCTTCTAGTGTACTAGTCTGCCACCTGTGTATTTTAGGGTGTATGGAAA
 TAATGAAAGAAAGCGGGATTTCAGAAGAAATGTAAACAAATTCATACTTTGTATAATTTTGTATCATGATCAGAGTGTAT
 CACAGCTACACACATAAACACACCCACAGTGCAGCCTGAAGTAACCTCCACAGAAACCATCATGCTTTGTACATCGTATGTAC
 AATGCAATCATTTTATCTTAACTGGTCAAAAACTAATTTGTGATTCTAGTCTTGCAGAGCTGTATGTAGTTAGATGATGTA
 CAACCTCTAATATTTATCTAATAAATATGTATTGATGAAACCTGTATATTAGGTGTTTGTGTTTATTTTAAAGATC
 40 AAATATTGACTATTGCTAGACATTTCTATACTCTGTGTAACTAGGTATCTCATTTGGCCATGTTAATTTTCTTAAATA
 AATTGACAAAAACAAGGTT

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGAATTTCTATGGACAGGCACATCCAGCAGACCAATGACCGACTGCGATGTCATCAAGCAGCACTTACAGAATCCTGCCAACTTCCA
 45 CAATGCCGCCACGGAGCTGTCTGGACTGGTGGGAGAGCCACGGGCCCTTCCAGCGGCCCTTCCAGCAGAGCTGTATGGGCTGTTTGA
 CGGTGGTTCAGGTTGGCAGCCAGGCTTGAACCTGGACTCCGCTACAGACTGCTGGCTGTGTGTCTGACCTGCAAGCAGAC
 AAGTTACCCCCGAAGTCTGCCGCTTGTGTCTCTGGTGCAGAGAGCTCGGCCGCTGCTGCTGCTCCGACATCAGAAGAGCCG
 CCAGAGCGATCCCCCTGGGAAATCCCATGTCAGCCCCCTCTCAGTCCATGAGCTCCATGAAACCCACTCTGTGCAAGTGTATG
 50 GGTGTTCCCTATGACTCTGTCCCTTGGCAGCAGAACCAACAGCCCTCCGGGCTCCCTTTCGTGGTTCAGCTGAGGTTTGGGA
 GTAACCAACACATCCAGAGCCAGGTCCTTGGGAACCTATGGCCAATGCCAACACCCCATGAATCCAGGCGGCAACCCATGGC
 GTCCGGCATGACCAACAGCAACCCAGGCTCACTCCCCACAGTTTGGCGGGCAGCAGCAGAGTCTCAGGCAAGGCTGGCCCCG
 CTCAGCCCTACATCCAGCAGAGCATGTATGGCGGCCCACTACCCCGCAGCGGGGCTTGGGGCCAGTTACCTGGGGGTCTCT
 AACGCCCTCAGCGCATGGGCATCCCTCCGCACACAGGCCGCTGTGACTTCACTCAGCCCGGGCAGCCGCTGCAGCAGCGGC
 55 AGTGGCAGCAGCAGCAGCCAGCTACAGCCACAGCCAGGCCACTGTGGCAGCCCTGCAGGAGACACAGAACAGGATATAAAC
 AGTATGGACCGGTCTGTTCTCTTTCCAGATGGGTCCACCCAGGCGTATAACAGCCAATTATGAACAGCCCGGCCCGCGGGG
 CCTGCCCTCCATGGGGGGCAGCATGAACCCCGCAGCAACCCCGGAGCCTCACTCCCTCCCCCACTACCCAGGACAGAGGATGCCAGCA
 GAACAGCCCGCGCGCCCGCATCAGCCCTTTGGCACAACAGGGCAGCGGATGCCACAGACCTACCCGGGCCCGCGGCCG
 60 AGTCCCTTCTTATTCAGAACATAAAGAGGCCATACCTGGAGAGCCCACTATGGAACAGCAATATGGACCAACAGCCAGTTT
 CCACCCAGCGGCGCAGTACCCAGCCCAACCCCGGAGCCTCACTCCCTCCCCCACTACCCAGGACAGAGGATGCCAGCA
 GCCAGCTCCGGGCGATACCCGCCCCCAAGCTCAACATGGGGCAGTATTACAAGCCAGAACAGTTAATGGACAAAATAACAGCT
 TCTCGGGAAGCAGCTACAGTAACACAGCCAGGGAATGTCAACAGGCTCCAGGCGGTTCTGTGGCAATACCCCACTCA
 CCGTTTCCAGGGAACCCACACCCCCATGACCCCTGGGAGCAGCATCCCTCCATACCTGTCCCGCAGCAAGAGCTCAAGTCAAC
 CTTCCCGCTGACATCAAGCCAAATATGAGCGCTCTGCCACCACCCAGCCAAACCAATGACAGAGTGGGGTCACTTCCCTG
 65 TGGGATGGCGTGGTGTCTGAGCCCTTCCGCTGGAGCACAACCTGGCGGTGAGCAACCATGTGTTCCACCTGCGGCCACGGTC
 CACCAAGCCTGTATGTGGAGTCTGACTGGAGCTGAGTTCAAGTGTACCAACAGGAGACCGGAGATGAACACCACTGGCC
 CGCTCGGTGAGGTGAGCGTGAACGCCACGCCCTCACCATTGAGCGCGGCAACAAGACCTCCCAAGCCCTGCACTGGA
 AGCAGCTGTGCGAGCGGGCGCAACACCATCCAGTCACTGTCAGCGCTGTGCTGCTCCACCTCTTCTGTGCTGAGCTGGTA
 CACCGGCCCTCCGTCCGCTCTGTGCTGCAAGGACTCTCAAGAAGCGCCTCTGCCCGCAGAGCACTGTATCAGCAAAATCAAGCG
 70 GAATTTCAAGCAGCGTGGTGTCTCTCGGCCAACACGACCTCAACGGGAGGATGGGGTGGAGCAGACGGCTCAAGTGTCTC
 TGAAGTGGCCCATCATTCCGGCGCATCAGCTGCTGCTCGAGGACAGGATGCAAGCATGTGAGTGTCTTGTCTGGAGTCA
 TACTCTGAGCTGAATTCGAGAGAGGGACCTGGAGGTGTCCTGTGTGCAATAAACCGCTCTGTGAGGGGCTGGAGGTGGATCA
 GTACATGTGGGAATCTGAATGCCATCCAACACTCCGAGTTTGAAGAGGTCAACATCGATCCACGTCGGCGCGCGGTGTC
 CCATCAAGTGGACTTACACATCAAGGACGACCTGATGGCATCCCTCCAAGCGGTTCAAGACCATGAGTCCAGCCAGATGATC
 75 ATGCCCAATGTATGGAGATGATCGAGCCCTGGGCGCGGCCCTCCCTATCCCTCCCGCTCCCGAGGGGGCACAACCTC
 CAACGACTACAGCAGCAAGGCAACCACTCAAGGCGATGGCACTTTGACTTCCCCACGGGAACCTGGAGGACATCCATGA

5 ATGACTTCATGCACGGGGCCCCCAGCTCTCCACCCCCCGGACATGCCCAACAACATGGCCGCCCTCGAGAAACCCCTCAGCCAC
CCCATGCAGGAAACTATGCCACACGCTGGCAGCTCTGACCAGCCCCACCCCTCCATACAACAAGGTTTGCACGTACCACACCCAG
CAGCCAGTCAGGGCTCCATTACATCACAGTGGGGCTCCTCCTCCTCCTTCCCAGCCTCCCCGGCAGCCGCCACAGGCCGCTC
CCAGCAGCCATCCACACAGCGACCTGACCTTTAACCCTCCTCAGCCTTAGAGGGTCAGGCCGGAGCGCAGGGAGCGTCCGACATG
CCGGAGCCTTCGCTGGATCTCCTTCCCGAACTCACAATCCTGACGAGCTCCTGTCTTATCTGGACCCCCCGACCTGCCGAGCAA
TAGTAACGATGACCTCCTGTCTCTATTGAGAACAACTGA

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Lfng
Celera mCG14497

HUMAN NOMENCLATURE	
HGNC	LFNG
Celera	hCG18436

2291

GATGGCCAGTTCCAAACAATCCAGGAGACTACAAGACTAGGCCAGGGAAGAACCTGTGTCTCAGGACTTCGTGAGTTTGACGTC
 AGCTGGAGAGCCCTGGCTCATTCTACAGGGGTACTCAGTTTCAACAGTCACCTTGGGCATCTACCAACCAGGGAGCTGGCATAGTGAA
 TCAGAGTGCAAAACACACCTTGAGTCTGAGAGCTGGCACCTTACCTGCTCTGCCACAAATGACAGGGGACCCAACTAGGTCC
 CCGATGTAGTAAAAAGGAAAAGTTAATTTTAGTGACTGAAATGAAAGCTGTGACTCAAGTCACATTAGGGGACATCAAAACATA
 CAAGATTCAAATCTGTCTCAGTGAGTGTGGGGGAAAGATTGTATATGGGTTCTGATTATAGAGAGGGAATGACATGGAAAATAAA
 GGGACCAAGGGGACAGGTACCCAGTAGCGTCAGAAAACAACTGTGTAATGTCTCAATATGTCTCCTGGCATGACAGGTAAATAAAG
 AGTTTCTCTGGAATCTATAATATGATGGTCACATCCTGGATGATTTCTTGTCTCTATGTCTCTCCCTCTTTGTTATTTATTT
 ATTTTATTTTATCTTATGTATCTAAGTACACACTGTGTAGGTTTCTGATACACTGGATCCCATACAGATGGTTGTGAGCCACCTGA
 CCTGGAGCTTCTATATAGACCAGGCTGGCCTTGAACCTACAGAGATCTGCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAGGTT
 10 TACATGACCACACTAGGCCTGATGCTCTCTCTCCCTTTAATCATCATCCATGGCCCACTAGCCTTCTCTCCAGCTTCAAGGTCAGTA
 AATCCCAAGACTGAAGGAAAAGGAATGAAACTGAGGCCCAAGAACTCACAGCCTCAGAGAGGGTTGGCTTAGCAGTAGAGCCC
 CTGCCTAGAATCCCTCAGTGAGGGGCTGGGGGCGTGAATCAGTGGTAGAACACCTGCCTAGAATCCCCCAATGAGGGGCTGGGGG
 TGGCTCAGTGGTAGAACACCTGCCTAGAATCTCCCAATGAGGGGCTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTAGAGCCCCTGCCTAGAATCCC
 CCAGTAGGGGCTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTAGAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGGAGGGGCTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTA
 15 GAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGTGGGTGTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTAGAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGGAGGGGCT
 GGGGGCGTGGCTCAGTGGGAGAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGTGGGGGCTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTAGAGCCCCTGCCT
 CCAGTAGGGGCTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTAGAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGGAGGGGCTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTA
 GAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGTGGGTGTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTAGAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGGAGGGGCT
 GGGGGCGTGGCTCAGTGGGAGAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGTGGGGGCTGGGGGCGTGGCTCAGTGGTAGAGCCCCTGCCT
 TGCACCTTAGTATTTCCCTCCCAAGATTTTCTGAGGACCTTTCAGGGCTTCCCGAATATCCTGATCTTCCCTCTCAGCTCCTC
 ATTTTCTGCTCCTGGGATGAGCGCCCTACCTCCCATGCCAGTGGGTGTCTGCAGGAGTCCATGGTCCAGAGGAAGGGAGTACC
 20 CCATGAGCTCAGTGCAGGAAGCAATAGGAGAGGGGAGCTGGTTATGTCTCCCTCTGGTTTTCAGACCTCAAGGAGGAACACAGAA
 ATTCCAATCTTCTGACAGCAAGAACTGAATCACTCTTCCAGAGCCTGCAGCCCCACAAGAAATGCGGTAAGGCTTTCAGCTGC
 CGTTCCCTGTCCAGCCACACAGTCAGAGCTGGTGGTTCTTCTCATGATGGCCGACCCGCTCTCCCTGCATGGCTCCTCTGTGG
 CAGGCATGGACATGACACAGCCCCTCTCTGGGCGTCAAGTTGCTTTCTTTACAATGGGGAACATGAGGACTTGGTGGTAGCGGCT
 TGACATGGTCCCAGGCTTGGGATGAAGGCGCACCAAGACTGACAACAGCTATGACTTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGT
 25 GGTAGTTTGGTTTCTCTCTCTGCCGTGAGAGCTTGAATAATGCCACGAAGGTATCTTCCCTTGGTTTAAATGGAAGCCATGCGAG
 AAAGTTAGGGTGATTAGGGGACTTGAGCTATTGGGAAATGAAGACATTGTATGTGCGGGGTGGGGGACACGGGTTAGGACACCA
 CAGACATGTGGATACAGGAGAGTCTTGAATTCATAGGTGACAAACAGAGAGTCTATAGTCTATTCTGTGTCTGTGTGTGTGTGT
 TGAGAGAGTACAGAGAGAGACAGAGAGACAGAGAGACAGAGAGACAGAGAGAGTGAATGGAGGCTGCCAAGGCTGGCTGGT
 CAGGAGAGGGGCTCAAGGAGGAGCCTTAGACCTAAACACTCGGAAGACATAGATAGTTTGGTGGGAATGGATTAGCCCT
 GAGGCTGAGGCTGGAATGGGTTGAGTTTATTGGAGAGCAGTCCAGCAGATAGCAGGTAGGACTTTTCTTGTCTTGTGAGGGAC
 30 CAGGCTCTGGCAGGAGGAGGAGGGTTTATAGCAGGAGGTGACGCCATGGGAGCTTGTCACTCGGACAGCCAGCAGCAGCTCTGC
 TTAGGCTCTGCTTACCAGAGGTGGTGCCTCTAATACCTGGGGGAGGGGTGAGGAAGAGCCTGGGAACCCATATCCCACT
 CCTTCCACCAAGAGGGGTTGAGTGTCCACAGGGCCCTCAGAGCAATGGACAGAGATCCACTCCTGGGTGGGGTGGGAGGCT
 TGGGGGCTGGGGTGGGGTGGGGAGAGCCCTGAGTACATCAATCAAGTCAATTTATTTTATATTGTGATAGGCTCTCATGTA
 35 GCTCAGGCTGGACTCAAACTCACTATTGGCAAGGAATATTGGTGCAGAGATGAACCGAGGCGTCAATCATGTAGGCAAACT
 TTACCACTTTGCCAGATGAGGTACATTTAGGGCGTCTTTTACACGGCAGCAGGGGCTGACCCGATATTCACTCTGTAACTCAGG
 CTGCTTTAAATGTTTCAAGCAATCGTCAAGCCTGCTACATGGGCTATCATGTCTTCTTCAATTTTGAAGAAATTTGTTGAAGC
 AGGTGTGCGTATGTATGTGCTGCGTGTGCTGTGTGTATTAATGT
 40 GGCAACATATTGTTGGTTCTTTCTGACCATGTGGGTCTGGGAAATAAATCAAACTCTGCTAGGTGACAGTTGCGTTTGGCCACT
 GAACCATCTGGCCAGCCCTGCAATAGTCTTTACCTGATCCAGCCTGATGCTTCTTTAACTCCAAGAGAGGACCGACATTA
 AGAAGAGTGTAGTAGAGAAATAATAGAAATGATACTCCGCTTAAATAATAAACCTAGGGAGTGGCGCAGAGGAACAGCAG
 TTTATCCGTGTGGCAGGGTGGGCTCAGACTTCTTTGAAGGGGACGCGGAAATGAAGCCAACAGACCCAGGGGACGCCAGGC
 GGAGAGCCGCCCCAGCTGCGCTCCCGGAAGATGAGCAGGCTCGGGCTCGGACCCCTGCTCCCACTCCAGGGGACCCCTTGGCCATT
 45 TCCCGAGCCGTAGCCTCTCACCTTACCATTAGGCGCACATTCCTGCCGCCCGCTCGTGTAGGCGCAGGACAGCCAGCCCGCG
 TGGGAAGGGGCGGTGTGCCGGGAGGCGGCTCTGGATGGCGCACAGCTGGGTCACTCTGTAGGAGTGGCGAGGAACCAATG
 GAAAGAGAGGTAGCCTTTCTATCTTCCAGGAAAGAGGCTGCTGTAGTGTCTCTCGCTACGGGGTGGCTGAGGTTTGGGGACCA
 ACCCTCCCAATTTAGGAACATGATGCGCAAGACAGGCTTGGTGGGAGGAGGGAAGGATGGACCGACGAGGACGATTTT
 50 GTCACTGATACCTTTTGGCTGAATTCAGTCCACTCCTAAGACATAAGTATCAGTAAGGCGAGCTCAAAATTAATCGCTCAGGA
 CACACTGAGGCTACCACTTTGGCTCAGTCAGCACCGTTCCCCAGGGAAGGAACCCGCTCGGGGACAGGAATGCACAGCGAGAA
 GCCAAGGATGTCCCGCGGAGGAGCAGTGGCCCTATCACCCAGTCCAGCTTCCGGGGCGCGTCTCCACGTGCGAGCTGGCG
 GCGGTGTGTGAGGCTGGGTCTTCCAGAGCAGTCCCGAGGGTACTCGGCGCAGGCGGACAGGCTCGTGACAAAGGGGCGG
 GTGCGTGGGTACCCAGCTGGGTGGTTCCAGCCCCCTTGTCCGTATCCACAGTGGGAAGGAGAGATCTCCCTAAAGGTTACGCCC
 55 CAAGGCTAGCAGCAATTAGCGCGTGGAGGCGTGGCGGCGAGGGGAGGTTAAGAGTTCTGAAGCGAGAGGCGCGCAGCTGGACC
 GGGAGCCTCGGCGAGCCGACCACTTGGCACTGGGATAGATATACGTGCGGCGCGGACCATGCTCCAGCGGTGCGGCGGCG
 GCCTGCTGTGCGCTGGTGGCGCGCTGTGGCTTGTCTCTGT
 60 CCTCACCGCGAGGTGCATAGCCTCTCCGAGTACTTCACTCACTACCCGCGCGCGCAGAGACGCGGATCCACCGCGCGGCTCG
 CTTCTCGCAGGGGCGACGGCCATCCGCGTCCCCCGCGAAGTTCTGTCCCTCGCGACGCTTTCATCGCGCTCAAGACCACCAAGA
 AAGTTTACCCGCGCGGCTCGATCTGTGTTCGAGACTGGATCTCGCGCCACAAGGAGATGGTGAGACCCAGCGCGGCTGGG
 AGGGGATGAAGTGGGGATCACCTCTGGTCCAACCTGGTGAATTCAGTACGATAGCGGTTCGGATGCGTTAATGCTTTGGGTCTATCT
 65 GGGAAACGATGACACTGATAAATCCATTACAGCCCCGTGTGGCTGTGGGTTCACTTTGCCCTTACTACCTGGAAGCTTCTTCT
 CGTGTGTCAGGGGTCACCCAGCCATGCTCTGTGTCTGGATGAGTCGCTCCAGCTTAGGGCTGGCTGTGAACGCTTCTCTCT
 AAACACTGGAGTGAATGGCCATATTGTTTCTTAACTTTTCGAGCAAAATTTGGCTCAGTTCCATCTGGGTCCCTTCACTCCCT
 TCCTTCTTCTGGGTGGAAGGTACGCCCTTGAAGGGAGGGAGGAAAAGGCATAGCACCCCTGGACCAGGCAAGTGAAGA
 70 AATGGGTGCTAGTTCTCCAGACTTGTCTCAGAACCTGACTTCACTAGCTCAGCTCCCCACCTCTGTAGACCAACTTCATACAC
 ATAATAAAAGACACACCCACTTTGAAATCTCCCTGGAGGCTACAACAGGACCGTTGGGGCGGGAGAGCAGAGTGCAGTGTG
 TGT
 75 ACTCACTTCTCTCTGACCCAGCCCCAGTGAAGTCTGCTTTAGGACAGTGGAGGTAAAGAGGACAGGCTCCTATCTAGTCTTGG
 TCAAGAGGGGGGCTGAGAACCCACCGTAGCCTCTGAGAAATGAGGCGTCCCTTTCCAGGGGCTCAGCAGGCTCTGGGAGGGG
 GCAGCGGGGGCTCAGGTTTGTGTTGGCTGTGGTGGCTTGGATTCACAGCGCTAGGCTGCTCTCACGCGGCGCTTGGGCA
 GGCAACAAAGCCCTTTCTCCAGCCGAGAAAGGCGTGGCCTCTGTGTACAGCTATGCGCTCCATGGGAACCGTTGGCTGGCGTG
 CTGGCCACTCAGGTTGCTGTGATGAGGGGCTCTGTGTCTCCCCCAGCCCTGAATGACAGCCCTCGTGGGCGCAGTCCCT
 TTCTGAGAACTCTTATTAGGGATTTGGGACTCAGTTGAGCTGT
 GCTCTCAGAAAAGGGAATACTTTCTAGTGGGTATTATAAGTGGACTAGAACTTTGGAGGCTTGTGGTATCCAGCAGTCA
 TTCTGAATAAGGGGGCCCCCTACCCAGAAAATGTGCAATTTACTGCCATGCTCACCTCCGTCACATGACAGGCAAGCCCCCT

2293

2294

MOUSE SEQUENCE mRNA

30 CTGGCACTGGGATAGATATTACGTGCGGCCGCGGCCACCATTGCTCCAGCGGTGCGGCCGCGCCTGCTGCTGGCGCTGGTGGGCG
CTGTGGTGCTGTCTTGTCTGTGCTCAGCGGCCAGCCGCCACCGACTCCGATGCCCGCTGAGCGCGGACGGCGCGCTGCGTATG
CTGGCGGGCTCCTCTGAGAGGAGCTCCGGCTTCAGGGTCCAGGGCGGCTGTGGATCCCGAGTCTCACC CGCGAGTGCATAGCTC
CTCCGAGTACTTCACTACTACCCCGCGCGCAGAGACCGGATCCACCGCCGGGGTGCCTTCTCGCCAGGGCGACGGCCATC
CGGTCCCCCGCGCAAGTTCTGTCCCTCGCGAGCTTTCATCGCGCTCAAGACACCCAGAAAGTTTACCGCGCGCGCTCGAT
35 CTGCTGTTGAGAACTGGATCTCGCGCCACAGGAGATGACGTTTCTTCTAGTGGGAGGACGAAGCTCTGGCCAGCTCAC
AGGCAATGTGGTGCTCACCACCTGCTCTCGGCCACAGCGCCCAAGCTCTGTCTGCAAGATGGCTTGGAGTATGACCGATTCA
TTGAGTCTGGGAAAGAGTGGTTCTGCCACGTGTAGTGATGACAACTACGTCAACCTCCGGCGCTGCTGCGGCTCTCGGCGAGCTAT
CCCCACACCCAGAGAGCTGTACATCGGCAGCGCTGCGACTGGACAGGCCATCAGGCGACAGAACGGATCAGCGAGCACAAAGTGAG
40 ACCTGTCACCTTTGGTTTGCCACCGGAGGAGCTGGCTTCTGCATCAGCCGAGGGCTGGCCCTAAAGATGGGCTGCTGGCCAGTG
GAGGACATTCATGACACCGCAGGACGATCCGGCTCCCGATGACTGCACCATTTGGCTACATTGTAGAGAGTCTGCTGGGTGTA
CCCTCATCCGGAGCGGGCTTCTTCACTCCACCTAGTAGAACCTCTGAGGAGTGCACCAAGCTTCTAGAGCAGGTTGACCT
GAGCTATGGCATGTTTGAGAACAGCGAAGCATGACATCAGGAGCATCTCTGTGAGAGCTGACCATCAGGTTCCGCT
TGTCCTATTGCCACTGTACCGAGACACCTTGTGTCTCTCGTCCGCATCTCTAGCAGTCGTGGTTGAAA

60 HUMAN SEQUENCE GENOMIC
GGTGAGGCTGGAGTGGGGGGCGCAGCTGAGACGAGAAGAAACAGCTAGGACCCCACTGAGGCTGGAGACACAGCCAGGACAGG
GGACTCTCCACCCAGAGAGAGCCATAGGCCAGGTTGTGTGGGACAGGCCCTGGACTGTTCCCAAGGCCCAACCTGCTGAGGCAGG
CCAGCCAGCTGCCACCCCTTGGCCTGGGCATGTCCAGCTTTTGCTCAGTTTCCAGCCTGGCAGGGCTTTCCGAGGGGTTGACAGG
GAGAAAGCAGGCCCTGCACAAAAGCCGCACTGCTGAAGTTCACTTCAACCCCTGGCACAACCAAGAGCCCGCCAGGGGAAGT
65 CTTGAGGCTCAGCGCTCAGAACTTTGGGACTTCTGCATATGGGAGGACCCGGAGGTGTGAGCTGAGGCGGTTCATTTCAA
GGGTGGCTGGAGACACCTGCTGCTGGCCATGTGGGCCTGGGAGGCCCTTCTGGGGCTCCATCTTCCCATCTGTGAAATGGGACTTG
GACCTAGATGCTCTTCAAGGTCCTTCTTCAGTCTTCTGGCAAGAGCCAAAGTCAGGAGAGCTCAGCTCATTGCGTCCGCATCT
GGACTGAGTACTCTGTGGGTCCGGGGCTGCTGAGGCTTGAGCGGGACCGAGAACAGACAACAGCTAGATGGAGAGGGGAGCA
GCGAGGAGACTTCCCAAGAGGGTGGAGACGCTGTAGCACTCCAGGCAGACACAGAGGGGGCGGCTGGAGTGTGGGGATCCTGGGCCTG
70 GCAGGGCTCGGGGGGTTCGGCAGGCAGAGTGGGCGCAGGGGGTGGCTGAGGACGCCAGGCAGCCAGCCCTCCCAACTGGGCA
GTGGGGAGCCAAGGGAGGCTGGCAGAGCCGAGCCCCATCTTAAGATATGGGACAGGCCCTCAGAGCCAGCTCCCACTCCAGCTCCA
GCTCAGGACAAGCACTGGGCATGGAACTGAGATGTCAGGAAGGCCAGGTTGAGAGACGCACGTGGGCTCCCGAGGTTGACCTAGGG
GTGGGCGGCCCTCAGCCTGCCCCGAGATCCCTGCTCTACTGAGTTCAGCCACCGGGGAGAAGATAGGGGACCGCCAGGCTCTTTAA
GGGGCGCTGACGTTGCTGTGGGTGAAGTGCCTGCCAGAATGACCTCAGAGGCTGCGGGGGCACTTGGCATCAGCCCTGCCCT
75 CTCGCGAGCTTCCCTCGGAGCTGGGTGTGATGTATATGTCCGCCGCTCCAGGAGGTTACGCGACCAAGCCCTGCTGAGCCCT

2296

2297

2298

2299

GTGATACGGCTCACTGCAGCCTCGAACTCCTGGGCTCAAGCAATCCTCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTTCAGGTGC
ATACCACCATGCCAGCTAATTAACCAACAAAGAGATACGGCAGGTGGATCACCTGAGGTAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAA
ACTGGTGAGATTCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGATGGTGGGCGCTGTATCCAGCTACTGGGGAGGCT
5 GAGGCAGAAATTGCTTGAACCCAGGAGCGGAGGTGTCAGTGAGCCGAGATCACACCACTGCACCTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGA
GACTCCATCTCTGAACAAAAAATGTGTAGAGATGGGGCTTGTGTATGTGTCCAGGCTATTCTCAAACCTCTGGCCTTAAACA
ATCCTCTACCTCGGCCTCCCGAAGTGTGGAATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCAGCCCCCAGGAATAATTTAAACCAAAATA
AATTGGCCGGGCGGAGTGGCTCAGCCTGTAAATCACAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGTCAATCACCTGAGGTACAGGATTCTGA
10 GACCAGCCTGGCTAACATGGTGAAACTCCGTTTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCTGCGCTGTAAATCC
CAGTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGAGAGGTTGAGTGAGCCGAGATCGTGCCATTGCACTCC
AGCTTGGGCAACAGAGCGAACTCCATCAGAAAAACAGACAGACAGATAGATAAAAAATAAACAGTGTGGGAAACTGG
ATATCCACATGCGAATGAATGACACTGGACCTTGTCTCAGATCATTATTATTAATTAACCAAAAAGGTTAAAGAAAGACTTC
AATGCCATTTATTTTGTAGTAGAATAAGTCATTTCTTTAATACATCAAACCTGTGGGATTCTCTGACCTTGTCTCTCTGCTCT
GGCTTCCCCAGAGGATCCACCGGGCTGGGCTGGAGCCTGGGGCTGGCAGTGTCCACAGAAAGGACATGGTGTGCTCTCTCTGCT
15 CCGTGGCCCCAGTGGCAGACTCTGGTTCTGCTCAGTAGCAGTCCGCCCTCGTCCCCCTGCAGGAAGCCTCCCGTGGCCAGCATGTCC
TGAGGAGGAGTGGGGACTCTTTTCCAGTGGTGGTCTCTCGGCCAGCGTGTCCGAGGCCCTCCAGGTCTAGGGACCTGAG
CATGGCCAGCACAGCCTCAGGCTCTGGTCCCCCTGGGGCTGGGCTGCTCACCAGCCCCCAGCTCCGAGGGTGGCTCTGTCGG
AGGCAGTGTGGGGCTGGCCCTGGCCTCCCGCAGGCTGCTGAGGAAGCAATCTGTCCCTCAGGAAGAGAGGAGTCAAGAGAC
TTCTGCGCCACAGGCGGTGCGAGTCAAAACAGGCACAAAAGGCGAAGTCAAAAGAGCCCCACGTGGCAGAGAGCCCTCAGTGCCTC
20 GGTGAGTGGCTGGGCTGGGGCCACTCGGGTAGGGCCACGGCATAGGGGAGTGGGTACGCGGCGGCCCCAAGTCTGGGCCAGGA
ACAGAGGGCCAGCTCCAGGCCCTGGGCGCGGACCTCCAGTCCAGGTCTCGGCTCGCCGCTGCAGCACAGTGGCCACGAACTGC
TCCGTGTCTGGGCGCGTGGCGTGGCCGTCCCGCAGCCACTCAGTGAAGACTTGCATGACCGCCCGCTGGGAAGCCCTCCGA
GTCTACGGAGAGGATGTGAGGAGTCCAGGAACAGGCTCTGGGGGACAGGGAGCAAGTGGGATGGTGGTGGGGTGGCAGGAGC
GAGGCTCCCCCAACAGGACTCCGGTACATGATGGGGCTGGCCCCGGACATGAGTCTAGGGCCACAGCCCGCTCTGACACCTTCC
25 CATGCTGCGCAGTGAGCACACGGCCCTCCAATCTCAGTTTACCCATCTGTCAAAATGGAGGTAAACATGCTCAAGTGGAGGGGTGC
TGGGGAGACAGAAGGCGAAGCGCACAGGTCCACACCCAGCAGAGCCCCAGGGCCTCGGAGTCACTGCTCAGGCGCTGCCACA
GCAGCAGTGTCTCCACGCTGCATGTGCGCGCTCGACCAACCCGCAAGCAACGAGCACACAGATGGCCAGGCGGGAGTTG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

ATGCTCAAGCGCTGCGGCGGCGCCTGCTGCTGGCGCTGGCGGGCGCGTGTGCTCGCTGCTGCTGGTGTCTACCGCCGACCCGCC
30 GCCGCTCCACTGCGCGAGCGCGCGCGCGCTGCGCAGCCTGGCGGGCCCCGCGGGGCTGCCCGGGCGCCGGGCTGG
GGGCGGCGGCGCGCGCGCGCGGGGCTGGTCCGCGAGTGCACAGTCTGTCCGAGTACTTCAGCCTGCTCACCAGCGCGCGCAGA
GATGCGGGCCCGCGCGCGGGGCTGCCCGCGCGCGCGCGAGCGGCCACCGCGCCCCCTGGCGAGCGCTCGCGCCCCGAGACGT
CTTCATCGCTGTCAAGACCACCAAAAGTTCCACCGCGCGCGCTCGACCTGCTGCTGAGAGACTGGATCTCGCGCCACAAGGAGA
35 TGACGTTTCACTTCACTGACGGGAAGATGAGGCCCTGGCCAGGACACAGGGCAACGTGGTCAACAACTGCTCGGCGGCCAC
AGCCGCCAGGCGCTGTCTGCAAGATGGCGTGGAGTATGACCGCTTCATCGAGTCCGGCAGGAAGTGGTTCTGCCACGTGGACGA
TGACAACTACGTCAACCTGCGGGCCCTGTGCGGCTGCTGGCCAGTACCCGACACAGCGGGACGTCTACGTGCGCAAGCCAGCC
TGGACAGGCCCATCCAGGCCATGGAGCGGGTCAGCGAGAACAAGGTGCGTCTGTCCACTTCTGGTTTGCCACGGGCGCGCTGGC
TTCTGCATCAGCCGTGGGCTGGCTCTGAAGATGAGCCGTGGGCCAGCGGGGTCACTTCATGAATACGGCTGAGCGGATCCGGCT
40 GCCTGATGACTGCACCATCGGCTACATCGTGGAGGCCCTGCTGGGTGTGCCCTCATCCGAGCGGCCCTCTTCCACTCCCACTGG
AGAACCTGCAGCAGGTGCCACCTCAGAGCTCCACGAGCAGGTGACGCTGAGCTACGGTATGTTTGAACCAAGCGGAACGCGCTC
CACGTGAAGGGGCCCTTCTCGGTGGAGGCCGACCATCCAGTTCGCTCCATCCACTGCCACCTGTACCCGGACACACCTGGT
TCCCGCACTGCCATCTCTAG

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGCTCAAGCGCTGCGGCGGCGCCTGCTGCTGGCGCTGGCGGGCGCGTGTGCTCGCTGCTGCTGGTGTCTACCGCCGACCCGCC
45 GCCGCTCCACTGCGCGAGCGCGCGCGCGCGCTGCGCAGCCTGGCGGGCCCCGCGGGGCTGCCCGGGCGCCGGGCTGG
GGGCGGCGGCGCGCGCGCGGGGCTGGTCCGCGAGTGCACAGTCTGTCCGAGTACTTCAGCCTGCTCACCAGCGCGCGCAGA
GATGCGGGCCCGCGCGCGGGGCTGCCCGCGCGCGCGAGCGGCCACCCGCGCCCCCTGGCGAGCGCTCGCGCCCCGAGACGT
CTTCATCGCTGTCAAGACCACCAAAAGTTCCACCGCGCGCGCTCGACCTGCTGCTGAGAGACTGGATCTCGCGCCACAAGGAGA
50 TGACGTTTCACTTCACTGACGGGAAGATGAGGCCCTGGCCAGGACACAGGGCAACGTGGTCAACAACTGCTCGGCGGCCAC
AGCCGCCAGGCGCTGTCTGCAAGATGGCGTGGAGTATGACCGCTTCATCGAGTCCGGCAGGAAGTGGTTCTGCCACGTGGACGA
TGACAACTACGTCAACCTGCGGGCCCTGTGCGGCTGCTGGCCAGTACCCGACACAGCGGGACGTCTACGTGCGCAAGCCAGCC
TGGACAGGCCCATCCAGGCCATGGAGCGGGTCAGCGAGAACAAGGTGCGTCTGTCCACTTCTGGTTTGCCACGGGCGCGCTGGC
TTCTGCATCAGCCGTGGGCTGGCTCTGAAGATGAGCCGTGGGCCAGCGGGGTCACTTCATGAATACGGCTGAGCGGATCCGGCT
55 GCCTGATGACTGCACCATCGGCTACATCGTGGAGGCCCTGCTGGGTGTGCCCTCATCCGAGCGGCCCTCTTCCACTCCCACTGG
AGAACCTGCAGCAGGTGCCACCTCAGAGCTCCACGAGCAGGTGACGCTGAGCTACGGTATGTTTGAACCAAGCGGAACGCGCTC
CACGTGAAGGGGCCCTTCTCGGTGGAGGCCGACCATCCAGTTCGCTCCATCCACTGCCACCTGTACCCGGACACACCTGGT
TCCCGCACTGCCATCTCTAG

60

CLAIMS

We claim:

- 5 1. A recombinant nucleic acid comprising a nucleotide sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.
2. A host cell comprising the recombinant nucleic acid of claim 1.
- 10 3. An expression vector comprising the recombinant nucleic acid according to claim 2.
4. A host cell comprising the expression vector of claim 3.
5. A recombinant protein comprising an amino acid sequence encoded by a nucleic acid
15 sequence comprising a sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.
6. A method of screening drug candidates comprising:
 a) providing a cell that expresses a carcinoma associated (CA) gene comprising a
20 nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112 or fragment thereof;
 b) adding a drug candidate to said cell; and
 c) determining the effect of said drug candidate on the expression of said CA gene.
- 25 7. A method according to claim 6 wherein said determining comprises comparing the level of expression in the absence of said drug candidate to the level of expression in the presence of said drug candidate.
8. A method of screening for a bioactive agent capable of binding to an CA protein
30 (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, said method comprising:
 a) combining said CAP and a candidate bioactive agent; and
 b) determining the binding of said candidate agent to said CAP.
- 35 9. A method for screening for a bioactive agent capable of modulating the activity of an CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, said method comprising:

- a) combining said CAP and a candidate bioactive agent; and
- b) determining the effect of said candidate agent on the bioactivity of said CAP.

- 5 10. A method of evaluating the effect of a candidate carcinoma drug comprising:
a) administering said drug to a patient;
b) removing a cell sample from said patient; and
c) determining alterations in the expression or activation of a gene comprising a
nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables
10 1-112.
11. A method of diagnosing carcinoma comprising:
a) determining the expression of one or more genes comprising a nucleic acid
sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, in a
first tissue type of a first individual; and
15 b) comparing said expression of said gene(s) from a second normal tissue type from
said first individual or a second unaffected individual;
wherein a difference in said expression indicates that the first individual has carcinoma.
12. A method for inhibiting the activity of a CA protein (CAP), wherein said CAP is
20 encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group
consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, said method comprising binding an
inhibitor to said CAP.
13. A method of treating carcinomas comprising administering to a patient an inhibitor of
25 an CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic
acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.
14. A method of neutralizing the effect of an CA protein (CAP), wherein said CAP is
30 encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group
consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, comprising contacting an agent specific
for said CAP protein with said CAP protein in an amount sufficient to effect neutralization.
15. A polypeptide which specifically binds to a protein encoded by a nucleic acid
35 comprising a nucleic acid selected from the group consisting of the sequences outlined in
Tables 1-112.
16. A polypeptide according to claim 15 comprising an antibody which specifically binds
to a protein encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the
group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.

17. A biochip comprising one or more nucleic acid segments selected from the group consisting of a nucleic acid of the sequences outlined in Tables 1-112 or fragments thereof.
- 5 18. A method of diagnosing carcinoma or a propensity to carcinoma by sequencing at least one CA gene of an individual.
19. A method of determining CA gene copy number comprising adding an CA gene probe to a sample of genomic DNA from an individual under conditions suitable for hybridization.

10

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 January 2003 (30.01.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/008583 A3

(51) International Patent Classification⁷: **C12N 15/12**,
C07K 14/47, C12N 5/10, G01N 33/50, 33/53, C12Q 1/68

ENGELHARD, Eric, K. [US/US]; 704 Hudson Street,
Davis, CA 95616 (US).

(21) International Application Number: PCT/US01/51291

(74) Agents: **BASU, Shantanu et al.**; Morrison & Foerster,
LLP, 755 Page Mill Road, Palo Alto, CA 94304-1018 (US).

(22) International Filing Date:

26 December 2001 (26.12.2001)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

09/798,586	2 March 2001 (02.03.2001)	US
10/004,113	23 October 2001 (23.10.2001)	US
10/052,482	8 November 2001 (08.11.2001)	US
09/997,722	30 November 2001 (30.11.2001)	US
10/034,650	20 December 2001 (20.12.2001)	US

(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(63) Related by continuation (CON) or continuation-in-part (CIP) to earlier application:

US	Not furnished (CIP)
Filed on	Not furnished

Published:

— with international search report

(71) Applicant (*for all designated States except US*): **SAGRES DISCOVERY** [US/US]; Suite 400, 2795 Second Street, Davis, CA 95616 (US).

(88) Date of publication of the international search report:
3 July 2003

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*for US only*): **MORRIS, David, W.** [US/US]; 1802 Valdora Street, Davis, CA 95616 (US).

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 03/008583 A3

(54) Title: NOVEL COMPOSITIONS AND METHODS FOR CANCER

(57) Abstract: The present invention relates to novel sequences for use in diagnosis and treatment of carcinomas, especially lymphoma carcinomas. In addition, the present invention describes the use of novel compositions for use in screening methods.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/US 01/51291

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C12N15/12 C07K14/47 C12N5/10 G01N33/50 G01N33/53
C12Q1/68

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C12N C07K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	LEE SOO WOONG ET AL: "Cloning of mouse sepiapterin reductase gene and characterization of its promoter region." BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA, vol. 1445, no. 1, 14 April 1999 (1999-04-14), pages 165-171, XP002223352 ISSN: 0006-3002 the whole document	1-19
A	HANSEN GWENN M ET AL: "Genetic profile of insertion mutations in mouse leukemias and lymphomas." GENOME RESEARCH, vol. 10, no. 2, February 2000 (2000-02), pages 237-243, XP002223353 ISSN: 1088-9051 the whole document	1-19



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 December 2002

Date of mailing of the international search report

16. 04. 03

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schwachtgen, J-L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 01/51291

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	LI JIAYIN ET AL: "Leukaemia disease genes: Large-scale cloning and pathway predictions." NATURE GENETICS, vol. 23, no. 3, November 1999 (1999-11), pages 348-353, XP002223354 ISSN: 1061-4036 the whole document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 01/51291

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 15, 16; 1-14 17-19 (partially)
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-19 (partially)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box I.2

Claims Nos.: 15, 16; 1-14 17-19 (partially)

Claims 15 and 16 relate to a polypeptide defined by its ability to bind to a protein encoded by a nucleic acid consisting of the sequences outlined in Tables 1-112. The claims cover all polypeptides having this characteristic or property, whereas the application does not provide support within the meaning of Article 6 PCT and disclosure within the meaning of Article 5 PCT for any such polypeptides. In the present case, the claims so lack support, and the application so lacks disclosure, that a meaningful search is impossible. Independent of the above reasoning, the claims also lack clarity (Article 6 PCT). An attempt is made to define the peptide by reference to a result to be achieved. Again, this lack of clarity in the present case is such as to render a meaningful search impossible. The same reasoning applies to claims 12-14, which relate to inhibitors of a protein encoded by a nucleic acid consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.

Present claims 1-14 and 17-19 relate to a nucleic acid consisting of the sequences outlined in Tables 1-112. However, no immediate correspondence can be found between the sequence identifiers listed in the description from page 52 to page 74 and the sequence identifiers provided in electronic form. For example, SEQ ID NO:1 as filed in the description does not correspond to SEQ ID NO:1 in the "Sequence Listing in compact discs. As a consequence of this unclarity (Article 6 PCT), the search has been carried out on the basis of the sequence identifiers SEQ ID NO:1 to SEQ ID NO:1612 provided in electronic form.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims, relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/US 01 51291

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1-19 (partially): Invention 1

A nucleic acid comprising the nucleotide sequence SEQ ID NO:1 submitted in electronic form; other subject-matter referring to said nucleic acid.

2. Claims: 1-19 (partially): Inventions 2-1612

Idem as subject 1 but limited to each of the nucleic acids comprising the nucleotide sequences SEQ ID NO:2 to SEQ ID NO:1612, submitted in electronic form.

For the sake of conciseness, the first subject-matter is separately defined, the other subject-matters are defined by analogy thereto.